Arbeitsschutz will gelernt sein – Ein Leitfaden für den Sicherheitsbeauftragten

BG-Information

BGI 587

VMBG
Vereinigung der Metall-Berufsgenossenschaften

Informationsschriften

Anschläger (BGI 556)

Arbeiten an Bildschirmgeräten (BGI 742)

Arbeiten an Gebäuden und Anlagen vorbereiten und durchführen (BGI 831)

Arbeiten in engen Räumen (BGI 534)

Arbeiten unter Hitzebelastung (BGI 579)

Arbeitsschutz im Handwerksbetrieb (BGI 741)

Arbeitsschutz will gelernt sein – Ein Leitfaden für den Sicherheitsbeauftragten (BGI 587)

Arbeitssicherheit durch vorbeugenden Brandschutz (BGI 560)

Belastungstabellen für Anschlagmittel (BGI 622)

Damit Sie nicht ins Stolpern kommen (BGI 5013)

Einsatz von Fremdfirmen im Rahmen von Werkverträgen (BGI 865)

Elektrofachkräfte (BGI 548)

Elektromagnetische Felder in Metallbetrieben (BGI 839)

Elektrostatisches Beschichten (BGI 764)

Fahrzeug-Instandhaltung (BGI 550)

Gabelstaplerfahrer (BGI 545)

Galvaniseure (BGI 552)

Gasschweißer (BGI 554)

Gebrauch von Hebebändern und Rundschlingen aus Chemiefasern (BGI 873)

Gefährdungen in der Kraftfahrzeug-Instandhaltung (BGI 808)

Gefahren beim Umgang mit Blei und seinen anorganischen Verbindungen (BGI 843)

Gefahren durch Sauerstoff (BGI 644)

Gefahrstoffe in Gießereien (BGI 806)

Gießereiarbeiter (BGI 549)

Handwerker (BGI 547)

Hautschutz in Metallbetrieben (BGI 658)

Inhalt und Ablauf der Ausbildung zur Fachkraft für Arbeitssicherheit (BGI 838)

Informationen zur Ausbildung der Fachkraft für Arbeitssicherheit (BGI 838-1)

Instandhalter (BGI 577)

Jugendliche (BGI 624)

Kranführer (BGI 555)

Lackierer (BGI 557)

Lärm am Arbeitsplatz in der Metall-Industrie (BGI 688)

Leitern sicher benutzen (BGI 521)

Lichtbogenschweißer (BGI 553)

Maschinen der Zerspanung (BGI 5003)

Mensch und Arbeitsplatz (BGI 523)

Metallbau-Montagearbeiten (BGI 544)

Nitrose Gase beim Schweißen und bei verwandten Verfahren (BGI 743)

Presseneinrichter (BGI 551)

Prüfung von Pfannen (BGI 601)

Rückengerechtes Verhalten im Gerüstbau (BGI 821)

Schadstoffe beim Schweißen und bei verwandten Verfahren (BGI 593)

Schleifer (BGI 543)

Schutz gegen Absturz – Auffangsysteme sachkundig auswählen, anwenden und prüfen (BGI 826)

Schweißtechnische Arbeiten mit chrom- und nickel-legierten Zusatz- und Grundwerkstoffen (BGI 855)

Sichere Reifenmontage (BGI 884)

Sichere Verwendung von Flüssiggas in Metallbetrieben (BGI 645)

Sicherheit bei der Blechbearbeitung (BGI 604)

Sicherheit beim Arbeiten mit Handwerkzeugen (BGI 533)

Sicherheit durch Betriebsanweisungen (BGI 578)

Sicherheit durch Unterweisung (BGI 527)

Sicherheit in Gießereien

Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Transport- und Lagerarbeiten (BGI 582)

Sicherheit und Gesundheitsschutz durch Koordinieren (BGI 528)

Stress am Arbeitsplatz (BGI 609)

Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Metallindustrie (BGI 805)

Umgang mit Gefahrstoffen (BGI 546)

Verringerung von Autoabgasen in der Kfz-Werkstatt (BGI 894)

Wolfram-Inertgasschweißen (WIG) (BGI 746)

Auf CD-ROM erhältlich:
„Prävention – Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz"

Gerald Rönnert

Arbeitsschutz will gelernt sein – Ein Leitfaden für den Sicherheitsbeauftragten

Verantwortlich für den Inhalt:

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 4

1 Stellung und Aufgaben des Sicherheitsbeauftragten 6

2 Rechte und Pflichten der Beschäftigten 15

3 Arbeitskleidung, persönliche Schutzausrüstungen 17
3.1 Arbeitskleidung 17
3.2 Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) 17
3.3 Hautschutz 21
3.4 PSA gegen Absturz 22
3.5 Pflichten der Beschäftigten 22

4 Unterweisungen, Betriebsanweisungen 24
4.1 Unterweisungen 24
4.2 Betriebsanweisungen 25

5 Arbeitsplätze, Verkehrswege, Notausgänge 27
5.1 Verkehrswege 28
5.2 Beleuchtung 29
5.3 Rettungswege und Notausgänge 30

6 Leitern, Tritte, Treppen 31
6.1 Aufstiege 31
6.2 Bestimmungsgemäße Benutzung von Leitern und Tritten 32
6.3 Prüfungen 34

7 Schutz gegen Absturz und herabfallende Gegenstände 35
7.1 Seitenschutz 35
7.2 Fenster- und Wandluken, Bodenöffnungen 36
7.3 Dächer 37

8 Lagern und Stapeln, Handhabung von Lasten 38
8.1 Unter- und Zwischenlagen 38
8.2 Lagern 39
8.3 Manuelle Handhabung von Lasten 40

9 Rohr- und Schlauchleitungen, Absperreinrichtungen 41

10 Deckel, Gegengewichte, scharfe und spitze Gegenstände, Ventilatoren . 43

11 Gefahrstoffe 45
11.1 Betriebsanweisung 45
11.2 Kennzeichnung 46
11.3 Sicherer Umgang mit Gefahrstoffen 48
11.4 Arbeitsmedizinische Vorsorge und Hygiene 48

12 Brand- und Explosionsschutz 49

13 Lärmschutz 54

14 Kraftbetriebene Arbeitsmittel, Allgemeines 57
14.1 Gefahrstellen und Gefahrquellen 58
14.2 Schutzmaßnahmen an Gefahrstellen 59
14.3 Ingangsetzen von Einrichtungen 61
14.4 Rüsten, Beheben von Störungen, Instandhalten 61
14.5 Beschaffung von Arbeitsmitteln 62

15 Druckbehälter 63

16 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel 64

17 Metallbearbeitung 66

18 Holzbearbeitung 72

19 Flurförderzeuge 74

20 Krantransporte; Anschlagmittel, Lastaufnahmemittel 76
20.1 Kennzeichnung 76
20.2 Eignung von Anschlagmitteln 78
20.3 Prüfungen 79
20.4 Aufbewahrung von Anschlagmitteln 80

21 Regelmäßige Prüfungen 81

22 Erste Hilfe bei Unfällen 83

Vorwort

Sie wurden vom Unternehmer unter Beteiligung des Betriebsrates zum Sicherheitsbeauftragten bestellt.

Sie werden sich fragen:

Welche **Verpflichtungen** habe ich als Sicherheitsbeauftragter?

Welche besonderen **Aufgaben** kommen auf mich zu?

Wie werde ich diesen **Anforderungen** am besten gerecht?

Die vorliegende BG-Information soll Ihnen helfen, diese Fragen zu beantworten und einige Hinweise für mögliche Anlässe Ihrer Tätigkeit und die Art Ihres Tätigwerdens geben.

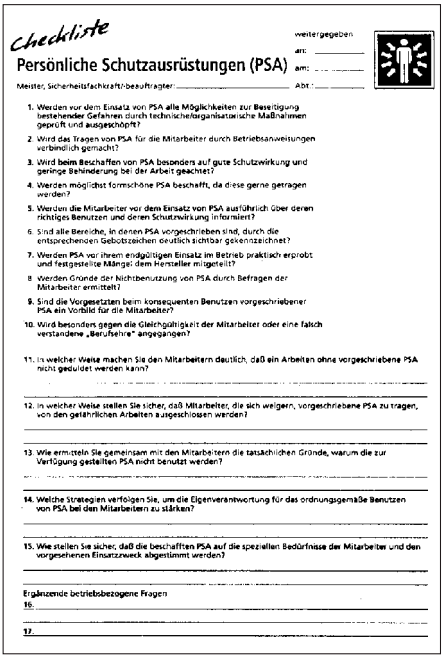
„Arbeitsschutz will gelernt sein“ ist der Leitspruch dieser Broschüre. Denn Willen und Tatkraft allein reichen nicht aus, wenn die notwendigen Kenntnisse fehlen. Sie enthält deshalb einen Überblick über wichtige Teilgebiete des Arbeitsschutzes, damit Sie als Sicherheitsbeauftragter mit Erfolg tätig sein können. Sie kann jedoch kein Ersatz für die Teilnahme an Aus- und Fortbildungsveranstaltungen sein, die Ihre Berufsgenossenschaft speziell für Sicherheitsbeauftragte durchführt.

Unter dem Betriff Arbeitsschutz wird im Folgenden Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit verstanden.

Wer mehr und Genaueres über spezielle Fragen des Arbeitsschutzes wissen will, muss sich mit den Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, den Berufsgenossenschaftlichen Informationen und Grundsätzen sowie den sonstigen Schriften für sein Tätigkeitsgebiet befassen. Viele davon können von Ihrer Berufsgenossenschaft bezogen werden.

Darüber hinaus unterrichtet Sie das Mitteilungsblatt Ihrer Berufsgenossenschaft über wichtige Fragen des Arbeitsschutzes. Insbesondere die Schwerpunktartikel bieten eine wertvolle Hilfe für die Erfüllung der täglichen Aufgaben des Sicherheits-

Bild 1: Beispiel einer Checkliste



Checkliste

weitergegeben
an: _____
am: _____

Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

Meister, Sicherheitsfachkraft/-beauftragter _____ Abt.: _____

1. Werden vor dem Einsatz von PSA alle Möglichkeiten zur Beseitigung bestehender Gefahren durch technische/organisatorische Maßnahmen geprüft und ausgeschöpft?
2. Wird das Tragen von PSA für die Mitarbeiter durch Betriebsanweisungen verbindlich gemacht?
3. Wird beim Beschaffen von PSA besonders auf gute Schutzwirkung und geringe Behinderung bei der Arbeit geachtet?
4. Werden möglichst formschöne PSA beschafft, da diese gerne getragen werden?
5. Werden die Mitarbeiter vor dem Einsatz von PSA ausführlich über deren richtiges Benutzen und deren Schutzwirkung informiert?
6. Sind alle Bereiche, in denen PSA vorgeschrieben sind, durch die entsprechenden Gebotszeichen deutlich sichtbar gekennzeichnet?
7. Werden PSA vor ihrem endgültigen Einsatz im Betrieb praktisch erprobt und festgestellte Mängel dem Hersteller mitgeteilt?
8. Werden Gründe der Nichtbenutzung von PSA durch Befragen der Mitarbeiter ermittelt?
9. Sind die Vorgesetzten beim konsequenten Benutzen vorgeschriebener PSA ein Vorbild für die Mitarbeiter?
10. Wird besonders gegen die Gleichgültigkeit der Mitarbeiter oder eine falsch verstandene „Berufsehre“ angegangen?
11. In welcher Weise machen Sie den Mitarbeitern deutlich, daß ein Arbeiten ohne vorgeschriebene PSA nicht geduldet werden kann?
12. In welcher Weise stellen Sie sicher, daß Mitarbeiter, die sich weigern, vorgeschriebene PSA zu tragen, von den gefährlichen Arbeiten ausgeschlossen werden?
13. Wie ermitteln Sie gemeinsam mit den Mitarbeitern die tatsächlichen Gründe, warum die zur Verfügung gestellten PSA nicht benutzt werden?
14. Welche Strategien verfolgen Sie, um die Eigenverantwortung für das ordnungsgemäße Benutzen von PSA bei den Mitarbeitern zu stärken?
15. Wie stellen Sie sicher, daß die beschafften PSA auf die speziellen Bedürfnisse der Mitarbeiter und den vorgesehenen Einsatzzweck abgestimmt werden?

Ergänzende betriebsbezogene Fragen

16. _____
17. _____

beauftragten. Darin werden die Informationen ergänzt durch Prüflisten (Bild 1), die auch im Wandkalender der VMBG enthalten sind und Merkkarten (Bild 2), die stichwortartig „das Wichtigste“ in Kürze enthalten.

Es berichtet auch über Unfallereignisse, aus denen man Schlussfolgerungen für den eigenen Betrieb ableiten kann. Und schließlich erhalten Sie zum Jahreswechsel das Taschenbuch für Sicherheitsbeauftragte.

Wichtig ist, dass Sie als Sicherheitsbeauftragter mehr über den Arbeitsschutz wissen als die anderen. Ihr Wissen verschafft Ihnen Achtung und Vertrauen. Dies brauchen Sie, um Ihre Arbeitskollegen zu überzeugen, d. h., für Sicherheit und Gesundheitsschutz gewinnen zu können.

Wie viel Sicherheitsbeauftragte in Ihrem Unternehmen mindestens bestellt sein müssen, können Sie der Anlage 2 zu § 20 Abs. 1 Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A 1) entnehmen.

Es ist zweckmäßig, dass Sie Ihr Vorgehen im Betrieb mit Ihren Kollegen absprechen. Hierzu besteht insbesondere Gelegenheit beim Erfahrungsaustausch im Arbeitsschutzausschuss.

Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)
Beschaffen, Bereitstellen und Austausch organisieren
Mitarbeiter unterweisen und zum Benutzen motivieren
Ermitteln, warum PSA nicht benutzt werden
Nichttragen von PSA nicht dulden
Einsatz von PSA in Betriebsanweisungen regeln
... das gilt für Sie
Schutzwirkung durch Reinigung und Pflege erhalten
Zustand vor dem Benutzen prüfen
Beschädigte PSA ersetzen
Gutes Vorbild des Vorgesetzten fördert die Tragebereitschaft
© ARBEITSGEMEINSCHAFT DER METALL-BERUFSGENOSSENSCHAFTEN 6/97
Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)
Ergänzen die zweckmäßige/sachgerechte Arbeitskleidung
Umfassen Kopf-, Augen-, Gehör-, Hand-, Fußschutz, Schutzkleidung usw.
Dürfen im Einsatz keine Gefahren/Störungen verursachen
Müssen mit CE gekennzeichnet sein
Bei der Auswahl
Zuerst Gefährdungen ermitteln
Gefahrenbereiche festlegen und kennzeichnen
Betroffene Mitarbeiter informieren und einbinden
Geeignete PSA zur Verfügung stellen
PSA dürfen kein Ersatz für technische/organisatorische Maßnahmen sein
© ARBEITSGEMEINSCHAFT DER METALL-BERUFSGENOSSENSCHAFTEN 6/97

Bild 2: Beispiel einer Merkkarte

1 Stellung und Aufgaben des Sicherheitsbeauftragten

In einer Vielzahl gesetzlicher Bestimmungen und ergänzender Regelwerke ist die Verantwortung des Unternehmers für die Einbeziehung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der Gestaltung betrieblicher Einrichtungen und der Organisation eines sicheren Betriebsablaufes festgelegt.

In Vertretung des Unternehmers tragen selbstverständlich auch Betriebsleiter, Meister und andere Personen mit Weisungsbefugnis Verantwortung für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Mitarbeiter. Art und Umfang der Verantwortung richten sich nach der betrieblichen Stellung und dem jeweiligen Aufgabengebiet.

Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit können jedoch nicht allein eine Sache des Unternehmers und der verantwortlichen Führungskräfte sein. Vielmehr muss jeder seinen Teil dazu beitragen, dass die Gesundheit aller im Betrieb Tätigen nicht geschädigt wird.

Aus diesem Grund hat der Gesetzgeber in § 22 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII) bestimmt, dass in Unternehmen mit regelmäßig mehr als 20 Beschäftigten unter Beteiligung des Betriebsrates Sicherheitsbeauftragte zu bestellen sind.

Bei der Auswahl der Sicherheitsbeauftragten sollte zweckmäßigerweise auch der Personenkreis beteiligt werden, mit dem er später zu tun hat, d. h. Betriebsleiter, Meister, Fachkraft für Arbeitssicherheit und die Mitarbeiter des vorgesehenen Zuständigkeitsbereiches.

Da von Sicherheitsbeauftragten im Hinblick auf den Arbeitsschutz ein Überblick über betriebliche Einrichtungen in Ihrem Zuständigkeitsbereich und die in diesem Bereich Beschäftigten erwartet wird, sollten Sie Ihre Aufgabe möglichst innerhalb Ihres eigenen Arbeitsbereiches erfüllen können.

Grundsätzlich muss die Abgrenzung Ihrer Wirkungsbereiche sinnvoll sein. Dies ist u. a. dann gegeben, wenn der Sicherheitsbeauftragte seinen Zuständigkeitsbereich im Rahmen seiner eigentlichen Tätigkeit oder ohne großen Zeitaufwand neben seiner eigentlichen Tätigkeit übersehen kann. Übergroße Arbeitsbereiche führen möglicherweise dazu, dass Gefahren nicht rechtzeitig erkannt werden und zu viel Zeit erforderlich ist, um den Aufgaben gewissenhaft nachzugehen.

Im Allgemeinen sollte der Wirkungsbereich des Sicherheitsbeauftragten nicht größer als der seines Meisters sein.

Natürlich muss der Zuständigkeitsbereich der Sicherheitsbeauftragten von der Unternehmensleitung bekannt gemacht werden. Dies geschieht meist durch einen Anschlag am schwarzen Brett sowie entsprechende Beschilderung des jeweiligen Bereichs. Eine Ergänzung durch ein Foto des Sicherheitsbeauftragten hat sich als positiv erwiesen. Es empfiehlt sich zusätzlich eine Einführung bei den Mitarbeitern durch den unmittelbaren Vorgesetzten.

Häufig wird auch die Möglichkeit genutzt, in einer Betriebsversammlung die Bestellung von Sicherheitsbeauftragten und die Bekanntgabe ihrer Zuständigkeitsbereiche vorzunehmen.

Die Bestellung der Sicherheitsbeauftragten kann formlos erfolgen. In zahlreichen Unternehmen, insbesondere in größeren Betrieben, erfolgt die Bestellung allerdings auf einem Formblatt, in dem auch die Aufgaben des Sicherheitsbeauftragten kurz umrissen sind. Auch der Zuständigkeitsbereich ist in diesem Formblatt aufgeführt.

Die Bestellung kann vom Sicherheitsbeauftragten als Auszeichnung angesehen werden. Schließlich wird man doch nur einen wirklich geeigneten Mitarbeiter mit einer solchen zusätzlichen Aufgabe betrauen.

Die Aufgaben des Sicherheitsbeauftragten sind in § 22 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII) beschrieben.

„Die Sicherheitsbeauftragten haben den Unternehmer bei der Durchführung der Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten zu unterstützen, insbesondere sich von dem Vorhandensein und der ordnungsgemäßen Benutzung der vorgeschriebenen Schutzeinrichtungen und persönlichen Schutzausrüstungen zu überzeugen und auf Unfall- und Gesundheitsgefahren für die Versicherten aufmerksam zu machen.“

Der Sicherheitsbeauftragte ist also unabhängig vom Vorhandensein einer Fachkraft für Arbeitssicherheit und eines Betriebsarztes Helfer des Unternehmers und der verantwortlichen Führungskräfte bei der Erfüllung ihrer Aufgaben im Arbeitsschutz.

Gefährdungs-/Belastungsermittlung

Arbeitsbereich ____ Name SB ____

Arbeitsplatz ____ Datum ____ (Mon. Jahr)

Gefährdungen/ Belastungen	Maßnahmen (Vorschläge)	Gesprächspartner (Zeitpunkt)

Wichtig ist, dass der Sicherheitsbeauftragte sich nicht auf das zufällige Entdecken von Unfall- und Gesundheitsgefahren verlässt. Sinnvoll sind regelmäßige Betriebs- bzw. Bereichsbegehungen, um gezielt Gefährdungen/Belastungen, Mängel sowie sicherheitswidrige Verhaltensweisen zu erfassen und zu protokollieren.

- Stellt er fest, dass eine Einrichtung im Betrieb nicht den Unfallverhütungsvorschriften entspricht oder eine vorgeschriebene Schutzvorrichtung fehlt oder Mängel aufweist, meldet er dies seinem Vorgesetzten. Am besten tut er dies schriftlich. Es empfiehlt sich, dass er dabei die Erfahrungen der Arbeitskollegen aus der betrieblichen Praxis an den Vorgesetzten heranträgt, damit diese für den Arbeitsschutz nutzbar gemacht werden können.

Darüber hinaus achtet er auf die Beseitigung des Mangels und erinnert notfalls so lange daran, bis diese erfolgt ist.

Also: Nicht locker lassen!

- Stellt er fest, dass jemand Schutzeinrichtungen nicht ordnungsgemäß benutzt oder sich sonst in irgendeiner Weise sicherheitswidrig verhält, kann er aufgrund seines unmittelbaren Kontaktes zu seinen Kollegen direkt eingreifen. Er ist einer von ihnen, kennt die Gefahren an den einzelnen Arbeitsplätzen aus eigener Erfahrung und weiß um die Vorzüge und Schwächen seiner Arbeitskollegen. Dieses Wissen muss er nutzen, um informierend und beispielgebend das sichere Verhalten seiner Kollegen zu fördern. Werden seine Hinweise und Empfehlungen nicht beachtet, so muss er darauf hinwirken, dass von Seiten der Vorgesetzten Abhilfe geschaffen wird.

Persönliche Vorteile sind mit der ehrenamtlichen Tätigkeit eines Sicherheitsbeauftragten nicht verbunden. Es besteht lediglich Anspruch auf Zahlung des entsprechenden Arbeitsentgeltes für die Dauer der Ausbildung und die Zeit zur Erfüllung der gesetzlichen Aufgaben.

Wegen der Erfüllung der ihnen übertragenen Aufgaben dürfen die Sicherheitsbeauftragten nicht benachteiligt werden. Der Unternehmer hat vielmehr den Sicherheitsbeauftragten

- Gelegenheit zu geben, ihre Aufgaben während der Arbeitszeit zu erfüllen,

Tipps für Gespräche mit Kollegen

Die Kollegen im Gespräch zu überzeugen, ist keine leichte Aufgabe.
Folgende vier Regeln sollen helfen, dass das Gespräch erfolgreich wird:

Zuhören
Den Gesprächspartner zu Wort kommen und ausreden lassen: aufmerksam zuhören.

Gleiche Ebene
Dem Gesprächspartner auf gleicher Ebene begegnen, sich mit seiner Meinung ernsthaft auseinander setzen, nicht von oben herab handeln.

Fragen
Den Gesprächspartner mit offenen Fragen (wer, was, wo, warum) in das Gespräch einbeziehen.

Sachlich bleiben
Dem Gesprächspartner sachlich begegnen, Befehlstöne und Zynismus sind fehl am Platze; je konkreter die Information, desto eher wird sie verstanden und angenommen.

- an Betriebsbesichtigungen und Unfalluntersuchungen in ihrem Bereich zu beteiligen,
- auf Verlangen die Ergebnisse von Betriebsbesichtigungen und Unfalluntersuchungen zur Kenntnis zu geben und
- Informationen über das Unfallgeschehen in ihrem Bereich zu geben.

Ein Sicherheitsbeauftragter soll kein Ja-Sager um jeden Preis und kein notorischer Querulant sein. Er muss vielmehr in dem ihm zugeteilten Bereich als sachkundiger und erfahrener Mitarbeiter anerkannt sein; andernfalls findet er keine Beachtung. Er soll aufgrund seines Wissens sowie seines betriebsverbundenen und kollegialen Verhaltens das Vertrauen sowohl seiner Vorgesetzten als auch seiner Kollegen besitzen.

Der Sicherheitsbeauftragte wird die ihm gestellten Aufgaben nicht mit dem kleinen Finger lösen können. Er muss vielmehr mit Geduld und Ausdauer an die Dinge herangehen. Denn weder ein Mitarbeiter noch ein Vorgesetzter ist auf Anhieb für etwas zu gewinnen, dessen Notwendigkeit er noch nicht richtig erkannt hat.

Der Sicherheitsbeauftragte übernimmt zwar keine Verantwortung für die Durchführung des Arbeitsschutzes im Betrieb, er geht jedoch eine Verpflichtung gegenüber der Unternehmensleitung und seinen Kollegen ein. Wo es um die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Betriebsangehörigen geht, soll er

- *mitdenken,*
- *mitsorgen,*
- *hinweisen und*
- *informieren.*

Bild 1-1: Anlässe zum Tätigwerden des Sicherheitsbeauftragten und der jeweiligen Tätigkeit

Anlass	Art des Tätigwerdens
1. Unfall bzw. Beinahe-Unfall im Zuständigkeitsbereich	Unter Umständen Mitwirkung bei der ersten Hilfe bzw. Aufforderung an den Verletzten zur Inanspruchnahme Erster-Hilfe-Leistungen und/oder Aufforderung zum Aufsuchen des D-Arztes. Mitwirkung bei der innerbetrieblichen Unfalluntersuchung zur Feststellung der Unfallursachen. Mitwirkung bei der Erarbeitung von Vorschlägen der technischen oder organisatorischen Maßnahmen, die erforderlich sind, um ähnliche Unfälle in Zukunft zu verhindern. Bei meldepflichtigen Unfällen: Betriebliche Sonderregelung: Kenntnisnahme des entsprechenden Vordruckes des innerbetrieblichen Unfallmeldesystems.

Anlass	Art des Tätigwerdens
2. Gesamtes Unfallgeschehen im Zuständigkeitsbereich	Fortlaufende Beobachtung des Unfallgeschehens im Zuständigkeitsbereich, und zwar ● Kenntnisnahme durch persönliche Beobachtung, ● Informationen von Mitarbeitern/Vorgesetzten, ● Information durch Unfallanzeigen bzw. innerbetriebliche Meldevordrucke, ● Einsichtnahme in das Verbandbuch/die Kartei über Erste-Hilfe-Leistungen. Aufgrund dieser Informationen Hinweise und Vorschläge für Vorgesetzte erstellen. Einwirken auf alle Mitarbeiter zum sicherheitsbewussten Verhalten und Handeln.
3. Hinweise von Mitarbeitern auf Mängel an Maschinen oder arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren, z. B. fehlende Schutzeinrichtungen, vorschriftswidriges Verhalten von Mitarbeitern, Nichtbenutzung von persönlichen Schutzausrüstungen, Handhaben von schweren Lasten, ungünstige Körperhaltungen	Je nach Art und Schwere des gemeldeten Mangels unmittelbare oder spätere Inaugenscheinnahme, dabei Überprüfung, ob Angaben sachlich richtig sind. Wenn nicht durch Beteiligte sofort abstellbar, Meldung an den Vorgesetzten/die Betriebsleitung. Verfolgung des Mangels bis zur Beseitigung.
4. Persönliche Feststellung von Mängeln, Verhaltensfehlern oder arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren während der normalen Arbeitstätigkeit, z. B. als Schlosser, Elektriker, im Zuständigkeitsbereich	Einwirkung auf umgehende Abstellung der Mängel, soweit dies im Zuständigkeitsbereich der Beteiligten liegt. Gespräche mit dem Ziel, sicherheits- und gesundheitsbewusstes Verhalten und Handeln zu erreichen. Soweit unmittelbare Abstellung durch die Beteiligten nicht möglich, Information des zuständigen Vorgesetzten über die festgestellten Mängel usw. Verfolgung der Abstellung.
5. Täglicher/wöchentlicher Rundgang im Zuständigkeitsbereich	Überprüfung der Maschinen, Anlagen und Einrichtungen sowie Verkehrswege durch Inaugenscheinnahme, insbesondere Überprüfung des Vorhandenseins und der ordnungsgemäßen Anbringung von Schutzeinrichtungen. Verwendung von Hilfswerkzeugen, ordnungsgemäße Benutzung der jeweils am Arbeitsplatz vorgeschriebenen persönlichen Schutzausrüstungen durch die Mitarbeiter, Einhaltung der zur Verhütung von Unfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren erteilten Betriebsanweisungen. Soweit Abstellung festgestellter Mängel durch die Beteiligten nicht unmittelbar möglich, Meldung an den zuständigen Vorgesetzten. Verfolgung der Mängel bis zur Abstellung.

Anlass	Art des Tätigwerdens
6. Betriebsbesichtigung durch Vertreter der Berufsgenossenschaft (Aufsichtspersonen) bzw. Vertreter der für Arbeits- und Umweltschutz zuständigen Behörde	Teilnahme beim Rundgang innerhalb des Zuständigkeitsbereiches, Informationsaustausch über die in diesem Bereich festgestellten Mängel auf dem Gebiet des Arbeitsschutzes, Kenntnisnahme über das entsprechende Ergebnis der Betriebsbesichtigung, Einbeziehung der Ergebnisse in die normale Tätigkeit als Sicherheitsbeauftragter, Verfolgung etwaiger Mängel bis zur Abstellung, Gespräche mit Mitarbeitern mit dem Ziel, sicherheits- und gesundheitsbewusstes Verhalten und Handeln zu erreichen.
7. Betriebsbegehungen durch Arbeitsschutzausschuss bzw. Fachkraft für Arbeitssicherheit/ Betriebsarzt/Betriebsrat	Teilnahme beim Rundgang innerhalb des Zuständigkeitsbereiches. Im Übrigen weiter wie 6.
8. Informationen/Anweisungen durch Vorgesetzte bzw. im Rahmen der betrieblichen Arbeitsschutzorganisation	Unterstützung der Betriebsleitung bei der Durchführung des Arbeitsschutzes im Zuständigkeitsbereich. Entsprechend der erhaltenen Information/Anweisung Weitergabe von Informationen an die Mitarbeiter. Im Übrigen weiter wie 5.
9. Durchführung von Messungen und Ermittlungen im Zuständigkeitsbereich des Sicherheitsbeauftragten, z. B. im Rahmen von Berufskrankheiten-Ermittlungsverfahren, der Erstellung von Lärmkatastern, Messungen luftfremder Stoffe/gefährlicher Stoffe	Nach Vorliegen der Messergebnisse im Betrieb und entsprechender Unterrichtung durch den Unternehmer/Vorgesetzten: Einbeziehung/Berücksichtigung der Ergebnisse bei der Tätigkeit als Sicherheitsbeauftragter.
10. Einstellung neuer Mitarbeiter oder Umsetzung von Mitarbeitern im Zuständigkeitsbereich	Anlässlich der Einführung neuer oder umgesetzter Mitarbeiter im Zuständigkeitsbereich durch den Vorgesetzten Hinweis auf eigene Funktion und Aufgabe. Unterstützung bei der Einweisung am Arbeitsplatz in Fragen des Arbeitsschutzes.
11. Sitzung des Arbeitsschutzausschusses nach § 11 Arbeitssicherheitsgesetz	Mindestens einmal vierteljährlich Beratung von Schwerpunkten des Arbeitsschutzes. **Anmerkung:** Sind mehr als zwei Sicherheitsbeauftragte im Betrieb bestellt, bestehen unterschiedliche Regelungen über die Teilnahme bzw. über die Vertretung aller Sicherheitsbeauftragten im Arbeitsschutzausschuss.

In der Praxis werden oftmals die Bezeichnungen „Sicherheitsbeauftragter“ und „Sicherheitsfachkraft“ (besser: Fachkraft für Arbeitssicherheit) verwechselt. Dies ist verständlich, nachdem die Bezeichnung Sicherheitsbeauftragter im Jahre 1963 durch das Unfallversicherungs-Neuregelungsgesetz und die Bezeichnung „Fachkraft für Arbeitssicherheit“ im Jahre 1974 durch das Arbeitssicherheitsgesetz eingeführt wurden. Zur Erleichterung des Verständnisses sind im Bild 1-2 die unterschiedlichen Merkmale zusammengestellt.

Bild 1-2: Gegenüberstellung Fachkraft für Arbeitssicherheit/Sicherheitsbeauftragter

	Fachkraft für Arbeitssicherheit	Sicherheitsbeauftragter
Rechtsgrundlage	Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit (ASiG) Unfallverhütungsvorschrift „Fachkräfte für Arbeitssicherheit“ (BGV A 6)	§ 22 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII) § 20 Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A 1)
Aufgaben	§ 6 ASiG: Unterstützung des Arbeitgebers in allen Fragen der Arbeitssicherheit, einschließlich der menschengerechten Gestaltung der Arbeit, insbesondere durch ● Beratung bei der Planung, Ausführung und Unterhaltung von Einrichtungen, der Beurteilung von Arbeitsbedingungen, der Beschaffung von technischen Arbeitsmitteln, der Einführung von Arbeitsverfahren und Arbeitsstoffen, der Auswahl und Erprobung von persönlichen Schutzausrüstungen, der Gestaltung von Arbeitsplätzen, Arbeitsablauf und Arbeitsumgebung;	§ 22 Abs. 2 SGB VII: Unterstützung des Unternehmers bei der Durchführung der Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten, insbesondere durch: ● fortlaufende Kontrolle des Vorhandenseins von vorgeschriebenen Schutzeinrichtungen und persönlichen Schutzausrüstungen; ● fortlaufende Kontrolle der ordnungsgemäßen Benutzung von vorgeschriebenen Schutzeinrichtungen und persönlichen Schutzausrüstungen;

	Fachkraft für Arbeitssicherheit	Sicherheitsbeauftragter
noch **Aufgaben**	• sicherheitstechnische Überprüfung von Einrichtungen und Arbeitsverfahren; • Beobachtung der Durchführung des Arbeitsschutzes durch Feststellung von Mängeln, Vorschläge zur Verbesserung der Arbeitssicherheit, Untersuchung und Auswertung von Unfallursachen; • Information aller im Betrieb Beschäftigten über die Unfall- und Gesundheitsgefahren sowie Maßnahmen zu ihrer Abwendung.	• Aufmerksam machen auf Unfall- und Gesundheitsgefahren.
Qualifikation	Ingenieure der Fachrichtung Sicherheitstechnik mit mindestens einem Jahr praktischer Tätigkeit; Ingenieure, Techniker oder Meister mit mindestens zwei Jahren praktischer Tätigkeit und besonderer staatlicher oder berufsgenossenschaftlicher Zusatzausbildung (§ 3 BGV A 6). In Einzelfällen sind Sonderregelungen möglich.	Fachlich und führungsmäßig vorbildlicher Mitarbeiter, jedoch kein Vorgesetzter. Teilnahme an Aus- und Fortbildungsveranstaltungen auf dem Gebiet des Arbeitsschutzes unter Berücksichtigung der betrieblichen Belange.
Bestellung	Schriftlich mit Zustimmung des Betriebsrates.	Formlos unter Beteiligung des Betriebsrates.

	Fachkraft für Arbeitssicherheit	Sicherheitsbeauftragter
Anzahl	Die Anzahl ergibt sich aus der gemäß Tabelle zu § 2 Abs. 1 BGV A 6 erforderlichen Einsatzzeit.	Die Mindestanzahl ergibt sich aus Anlage 2 zu § 20 Abs. 1 BGV A 1. Eine bestimmte Einsatzzeit ist nicht vorgeschrieben; es muss jedoch ausreichend Zeit zur Erfüllung der Aufgaben zur Verfügung stehen.
Arbeitsrechtliche Stellung	Haupt- oder nebenamtlich oder durch Vertrag verpflichtet.	Ehrenamtlich, freiwillig.
Organisatorische Stellung im Betrieb	Dem Leiter des Betriebes unterstellt; soweit mehrere Fachkräfte für Arbeitssicherheit bestellt sind, gilt dies für die leitende Fachkraft für Arbeitssicherheit.	Bleibt dem unmittelbaren Vorgesetzten (z. B. Meister) unterstellt.
Weisungsbefugnis	Keine Ausnahme: Leitende Fachkraft für Arbeitssicherheit gegenüber den anderen Fachkräften für Arbeitssicherheit.	Keine
Verantwortung	Keine Verantwortung für die Durchführung des Arbeitsschutzes. Verantwortung für die Erfüllung der Aufgaben nach § 6 ASiG und für fachlich richtige Beratung.	Keinerlei rechtliche Verantwortung.

2 Rechte und Pflichten der Beschäftigten

Das Arbeitsschutzgesetz und die Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A 1) enthalten Regelungen über das allgemeine Verhalten im Betrieb, so auch über die Rechte und Pflichten der Beschäftigten:

Der Arbeitssicherheit dienende Maßnahmen unterstützen

Die Beschäftigten haben für ihre Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit und für die der von ihrer Tätigkeit betroffenen Personen Sorge zu tragen. Sie haben deshalb alle dem Arbeitsschutz dienenden Maßnahmen zu unterstützen. Sie sind verpflichtet, Weisungen des Unternehmers zum Zwecke der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes zu befolgen. Solche Weisungen können sich auch aus Betriebsvereinbarungen ergeben. Sicherheits- oder gesundheitswidrige Weisungen dürfen nicht befolgt werden.

Einrichtungen, Arbeitsstoffe und persönliche Schutzausrüstungen bestimmungsgemäß verwenden

Einrichtungen, z. B. Arbeitsstätten, Maschinen, Geräte, Werkzeuge, Transportmittel und Schutzeinrichtungen sowie Arbeitsstoffe und persönliche Schutzausrüstungen dürfen nur zu dem Zweck verwendet werden, der vom Unternehmer bestimmt oder nach der allgemeinen Verkehrsauffassung üblich ist. Sie dürfen nicht unbefugt benutzt werden.

Gefahren und Mängel unverzüglich beseitigen, ggf. dem Vorgesetzten melden

Stellt ein Beschäftigter beispielsweise fest, dass

- eine Einrichtung sicherheitstechnisch nicht einwandfrei ist, weil z. B. eine Steckvorrichtung defekt ist oder bei einem Winkelschleifer eine Schutzhaube fehlt,
- Arbeits- oder Hilfsstoffe nicht dem Gesundheitsschutz entsprechend verpackt, gekennzeichnet oder beschaffen sind oder
- Arbeitsverfahren oder Arbeitsablauf nicht der Sicherheit und dem Gesundheitsschutz entsprechend gestaltet bzw. geregelt sind,

so hat er die Gefahren oder den Mangel unverzüglich zu beseitigen.

Soweit dies jedoch nicht zu seiner Arbeitsaufgabe gehört und er nicht über die entsprechende Sachkunde verfügt, hat er es dem Vorgesetzten unverzüglich zu melden.

Mitführen von Werkzeugen und Gegenständen, Tragen von Schmuckstücken

Scharfe und spitze Werkzeuge oder andere Gefahr bringende Gegenstände dürfen in der Kleidung nur getragen werden, wenn Schutzmaßnahmen eine Gefährdung während des Tragens ausschließen. Schmuckstücke, Armbanduhren oder ähnliche Gegenstände dürfen beim Arbeiten ebenfalls nicht getragen werden, wenn sie zu einer Gefährdung führen können. Hierzu gehören insbesondere auch Ringe, an denen man beim Greifen hängen bleiben kann.

Sich nicht unnötig an gefährlichen Stellen aufhalten

An gefährlichen Stellen, insbesondere unter schwebenden Lasten, in Fahr- und Schwenkbereichen von Fahrzeugen und ortsveränderlichen Arbeitsmaschinen sowie in unübersichtlichen Verkehrs- und Transportbereichen, dürfen sich Beschäftigte nur aufhalten, wenn es für den Arbeitsablauf unbedingt erforderlich ist.

Kein Alkohol am Arbeitsplatz

Durch Genuss von Alkohol und anderen berauschenden Mitteln dürfen sich Beschäftigte nicht in einen Zustand versetzen, durch den sie sich selbst oder andere gefährden können. Auch die Einnahme von Tabletten kann zu einer Gefährdung führen. Insbesondere die Kombination Alkohol/Tabletten kann verhängnisvolle Folgen haben.

Vorschläge unterbreiten

Die Beschäftigten sind berechtigt, Vorschläge zu allen Fragen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der Arbeit zu unterbreiten. Den Vorschlägen ist nachzugehen.

3 Arbeitskleidung, persönliche Schutzausrüstungen

In der Nähe sich bewegender Maschinenteile, Werkstücke oder Werkzeuge genügt ein Augenblick und weite Kleidungsstücke, wie Schleifen, Bänder, Krawatten oder Schals, oder lose herabhängende Haare können erfasst werden. Schwere Quetschungen und Verletzungen sind die Folgen.

Auch unzweckmäßiges Schuhwerk kann zu Gefährdungen führen, insbesondere beim Bedienen von Pedalen oder Besteigen von Leitern. In zu leichten Schuhen knicken die Füße öfters um; Stöckelschuhe machen den Gang unsicher.

3.1 Arbeitskleidung

Geeignete Arbeitskleidung tragen

Die Beschäftigten dürfen deshalb bei der Arbeit nur Kleidung tragen, durch die ein Arbeitsunfall insbesondere durch sich bewegende Teile von Einrichtungen, durch Hitze, ätzende Stoffe, elektrostatische Aufladung nicht verursacht werden kann. Diese Forderung schließt ein, dass bei der Arbeit an Maschinen anliegende Kleidung, z. B. nach DIN EN 510 „Maschinenschutzanzug; sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung“, getragen wird und dass Ärmel nur nach innen umgeschlagen werden.

Kleidungsstücke nicht an Maschinen aufhängen

Wer den Arbeitsraum zur Umkleidekabine macht, mutet seinen Kollegen allerhand zu. Überdies ist es auch nicht gestattet. Zum Umziehen, An- und Ablegen sowie zur Aufbewahrung von Kleidungsstücken sind in jedem Unternehmen gesonderte Umkleideräume vorhanden. In der Nähe von Maschinen, Triebwerken und elektrischen Anlagen ist das Umziehen untersagt.

Die Kleidung ist rechtzeitig zu reinigen und erforderlichenfalls auszubessern.

Haare schützen

Lose herabhängende Haare müssen während der Arbeitszeit aufgesteckt oder mit Haarnetz, Kopftuch oder Mütze bedeckt werden. Auf diese Weise gebändigt, können sie bestimmt keinen Ärger mehr verursachen.

3.2 Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

PSA werden vom Unternehmer bereitgestellt und instand gehalten

Zur Abwendung von Gefahren ist der Unternehmer verpflichtet, mit allen ihm zur Verfügung stehenden Mitteln Einrichtungen und Arbeitsverfahren sicher und dem Gesundheitsschutz entsprechend zu gestalten. Erst wenn dies nicht oder nicht ausreichend möglich ist und die Beschäftigten dadurch Unfall- oder Gesundheitsgefahren ausgesetzt sind, muss der Unternehmer ihnen geeignete persönliche Schutzausrüstungen zur Verfügung stellen. Er hat diese auch in

ordnungsgemäßem Zustand zu erhalten. Die Anschaffungs- und Instandhaltungskosten fallen also dem Unternehmer zu.

Der Unternehmer und die von ihm mit der Durchführung des Arbeitsschutzes beauftragten Personen müssen arbeitsplatzbezogen in jedem Einzelfall festlegen, wann, für welchen Personenkreis und welche Schutzausrüstungen erforderlich sind, z. B. Kopfschutz, Fußschutz, Augen- und Gesichtsschutz, Handschutz, Körperschutz, Schallschutz, Atemschutz, Sicherheitsgeschirre. Es empfiehlt sich, entsprechende Betriebsvereinbarungen abzuschließen.

Persönliche Schutzausrüstungen sind geeignet, wenn sie entsprechend den Gegebenheiten bei geringst möglicher Belastung des Trägers bzw. bei weitgehendem Tragekomfort ausreichenden Schutz gegen die auftretenden Gefährdungen bieten. Von wenigen Ausnahmen abgesehen müssen PSA, die diese Anforderungen erfüllen, mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet sein. Soweit möglich sollten die PSA darüber hinaus nach dem Gerätesicherheitsgesetz geprüft sein und ein entsprechendes Prüfzeichen tragen.

Einzelheiten zu persönlichen Schutzausrüstungen können insbesondere folgenden BG-Regeln entnommen werden:

BGR 189 „Einsatz von Schutzkleidung“

BGR 190 „Einsatz von Atemschutzgeräten“

BGR 191 „Benutzung von Fuß- und Beinschutz“

BGR 192 „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“

BGR 193 „Benutzung von Kopfschutz“

BGR 194 „Einsatz von Gehörschützern“

BGR 195 „Einsatz von Schutzhandschuhen“

BGR 196 „Einsatz von Stechschutzbekleidung“

BGR 197 „Benutzung von Hautschutz“

BGR 198 „Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“

BGR 199 „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen“

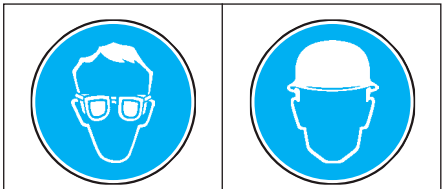
BGR 200 „Benutzung von Stechschutzhandschuhen und Armschützern“

BGR 201 „Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Ertrinken“

Augen- und Gesichtsschutz

Augen- oder Gesichtsschutz kommt immer dann in Betracht, wenn mit Augen- oder Gesichtsverletzungen durch wegfliegende Teile, z. B. Splitter, Späne, Staub, Verspritzen von Flüssigkeiten oder durch gefährliche Strahlung zu rechnen ist. Bei der Auswahl sind die schädigenden Einwirkungen zu berücksichtigen. Entsprechend dem Schutzziel kommen Schutzbrillen, Schutzschilde oder Schutzschirme in Betracht.

Für Fehlsichtige kommen Schutzbrillen mit Korrekturgläsern, ggf. aus Sicherheitsglas, oder Überbrillen infrage.



M 01: Augenschutz benutzen

M 02: Schutzhelm benutzen

Gebotsschilder zum Tragen von persönlichen Schutzausrüstungen gemäß Anlage 2 zur Unfallverhütungsvorschrift „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ (BGV A 8)

Schutzhelme

Schutzhelme sind immer dann erforderlich, wenn mit Kopfverletzungen durch Anstoßen oder pendelnde, herabfallende, umfallende oder wegfliegende Gegenstände zu rechnen ist. Für spezielle Arbeitsbereiche stehen spezielle Helme zur Verfügung, z. B. Kraftfahrerschutzhelme. Schutzhelme können für Kopfverletzte eine besondere Innenausstattung und für Winterarbeiten besondere Abdichtungen erhalten. Sie werden aus unterschiedlichen Werkstoffen hergestellt, die auch Einfluss auf die Tragedauer haben.

Schutzhelme aus Thermoplasten altern bei starker Hitze oder UV-Strahlung. Sie sollten deshalb nach vier bis fünf Jahren ersetzt werden. Das Herstellungsdatum ist bei diesen Schutzhelmen angegeben.

Gehörschutz

Persönliche Schallschutzmittel sind nach den Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift „Lärm“ (BGV B 3) immer dann zu benutzen, wenn auf die Beschäftigten Lärm mit einem Beurteilungspegel von 85 oder mehr dB(A) einwirkt. Dies ist insbesondere der Fall, wenn in einem Bereich gearbeitet wird, der durch das Schild „Gehörschutz“ gekennzeichnet ist. Als persönliche Schallschutzmittel kommen Gehörschutzstöpsel (Watte, Kunststoffstöpsel, Otoplastiken) und Kapselgehörschützer in Betracht.

Atemschutz

Bei Sauerstoffmangel oder zu hoher Schadstoffkonzentration sind von der Umgebungsatmosphäre unabhängig wirkende Atemschutzgeräte erforderlich. Filtermasken dürfen nur unter bestimmten Voraussetzungen in Abhängigkeit vom Schadstoff und den Umgebungsbedingungen verwendet werden.

M 03: Gehörschutz benutzen

M 04: Atemschutz benutzen

Gebotsschilder zum Tragen von persönlichen Schutzausrüstungen gemäß Anlage 2 zur Unfallverhütungsvorschrift „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ (BGV A 8)

Handschutz

Die Hände eines Menschen sind die am meisten verletzten Körperteile. Die Verletzungen entstehen insbesondere beim Hantieren mit scharfkantigen Gegenständen und beim Umgang mit Säuren oder Laugen. Für den Handschutz gibt es je nach Einsatzzweck Handschuhe aus verschiedenen Materialien, z. B. Leder, Gummi, Textil, Kunststoffe.

Vorsicht:
An Maschinen mit drehenden Teilen dürfen Handschuhe nicht verwendet werden!

M 05: Fußschutz benutzen

M 06: Schutzhandschuhe benutzen

Gebotsschilder zum Tragen von persönlichen Schutzausrüstungen gemäß Anlage 2 zur Unfallverhütungsvorschrift „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ (BGV A 8)

Fußschutz

Fußschutz kommt immer dann in Betracht, wenn mit Fußverletzungen durch Stoßen, Einklemmen, umfallende, herabfallende oder abrollende Gegenstände, durch Hineintreten in spitze und scharfe Gegenstände oder durch heiße Stoffe, heiße oder ätzende Flüssigkeiten zu rechnen ist. Beispiele hierfür sind Bauarbeiten, Transport und Lagern schwerer Lasten sowie der Hebezeugbetrieb. Je nach den Gegebenheiten kommen insbesondere Sicherheitsschuhe als Halbschuhe oder Stiefel mit Stahlkappen, durchtrittsicheren Sohlen, Mittelfußschutz und wärmeisolierendem Unterbau in Betracht. Für Baustellen gibt es einen besonderen Sicherheitsschuh, für Gießereien und für Rangierer einen leicht abwerfbaren Sicherheitsschuh.

Körperschutz

Körperschutz ist erforderlich, wenn mit oder in der Nähe von Stoffen gearbeitet wird, die zu Hautverletzungen führen oder durch die Haut in den Körper eindringen können sowie bei Gefahr von Verbrennungen, Verätzungen, Verbrühungen, Unterkühlungen, elektrischen Durchströmungen, Stich- oder Schnittverletzungen.

Je nach Arbeitseinsatz kommen insbesondere schwer entflammbare Schutzkleidung, z. B. Schweißerschutzanzug, Säure- und Laugenschutzkleidung, Hitze- oder Kälteschutzkleidung, Winterschutzkleidung, Schutzschürzen, elektrisch isolierende Kleidung oder Warnkleidung in Betracht.

3.3 Hautschutz

Hautschutz umfasst ein auf die konkret vorliegende Hautgefährdung abgestimmtes Hautschutzmittel, eine gezielte und schonende Hautreinigung sowie eine wirksame Hautpflege.

Alle drei Stufen sind von gleicher Wichtigkeit.

Hautgefährdungen entstehen z. B. durch

- wassermischbare Arbeitsstoffe, z. B. wassergemischte Öle und Kühlschmierstoffe, Dispersionsfarben, anorganische Salzlösungen, Haushaltsreiniger, Laugen, Säuren,
- nicht wassermischbare Arbeitsstoffe, z. B. Mineralöle, Fette, organische Lösemittel,
- stark hauthaftende Verschmutzungen und Arbeitsstoffe, z. B. Altöl, Graphit, Metallstaub, Ruß, Kleb- und Beschichtungsstoffe,
- Mehrkomponentenharze, z. B. Epoxid-Phenolformaldehyd-, Polyester- und Polyurethanharze,
- mechanisch reizende Arbeitsstoffe, z. B. Mineralfasern, Glasfasern, Sand, Drahtwolle,
- Feuchtigkeitsstau und Hautaufweichung (Mazeration), z. B. beim Tragen von Gummihandschuhen

  und
- UV-Strahlenbelastung, z. B. beim Elektroschweißen, bei Arbeiten im Freien.

Die **Hautschutzmittel** müssen vor jedem Arbeitsbeginn – also auch nach jeder Pause – auf die saubere Haut aufgetragen werden.

Zur **Hautreinigung** sollte grundsätzlich das mildeste Reinigungsmittel verwendet werden. Nur wenn dessen Reinigungswirkung nicht ausreichend ist, kommen reibemittelhaltige Hautreiniger in Betracht. Lösemittelhaltige Hautreinigungsmittel sind ausschließlich ganz bestimmten Verschmutzungen (z. B. durch Lacke, Klebstoffe) vorbehalten. Verdünner, Kaltreiniger, Vergaserkraftstoffe und Ähnliches dürfen zur Hautreinigung nicht verwendet werden.

Eine regelmäßige **Hautpflege** mit fetthaltigen Hautpflegemitteln unterstützt die natürliche Regeneration der Haut. Die Auswahl des geeigneten Hautschutzes sollte der Unternehmer in Zusammenarbeit mit dem Betriebsarzt, ggf. den Herstellern und unter Beteiligung der betroffenen Mitarbeiter vornehmen.

Damit die Mitarbeiter den für die einzelnen Arbeitsbereiche oder Tätigkeiten festgelegten Hautschutz kennen, ist ein **Hautschutzplan** (Bild 3-1 auf Seite 22) aufzustellen.

Die Benutzung von Hautschutz muss ständig vorgelebt und überwacht werden. Hierzu sind die Vorgesetzten verpflichtet, aber auch Betriebsrat, Fachkraft für Arbeitssicherheit, Betriebsarzt und Sicherheitsbeauftragter sind dazu aufgerufen.

Bild 3-1: Beispiel für einen Hautschutzplan

HAUTSCHUTZPLAN				
Hautgefährdung	**Hautschutzmittel**	**Schutzhandschuh**	**Hautreinigungsmittel**	**Hautpflegemittel**
nach • Betriebsbereich • Arbeitsverfahren • Stoffen	**vor** Arbeitsbeginn, auch **nach** Pausen	soweit nicht generell vorgesehen, Hinweise auf speziellen Einsatzbereich	**nach** der Arbeit, auch **vor** Pausen	**nach** Arbeitsende und Hautreinigung
Untergliederung ist vom Einzelfall abhängig	Der Produktname oder die interne Werksbezeichnung sind einzutragen, ebenfalls Angaben, wo und von wem die Mittel bzw. der Schutzhandschuh erhältlich sind.			
Beispiel: KFZ-Betrieb (Produktnamen erfunden)				
Werkstatt • Öl, Fett, Benzin, CKW	Cremfix (o/w)	geschl. Lederhandschuhe bei Karosseriearbeiten; geschl. PVC-Handschuhe bei Arbeit mit Batteriesäure	Seifex	Hautan-Plus (o/w)
Waschhalle	Cremfix-Plus (w/o)	Gutex	Seifgel	Hautan (o/w)
erhältlich bei: Mstr. Haase – Kundendienstabteilung				

3.4 PSA gegen Absturz

Lässt die Eigenart des Arbeitsplatzes oder der durchzuführenden Arbeiten eine Sicherung gegen Abstürzen durch Brüstungen, Geländer, Fanggerüste oder Fangnetze nicht zu, müssen den Beschäftigten Sicherheitsgeschirre zur Verfügung stehen.

Dabei ist besonders auf die richtige Wahl von Anschlagpunkten und auf ständige Benutzung zu achten. Insbesondere ist zu unterscheiden zwischen Ausrüstungen, die ein Abstürzen verhindern oder die einen Abstürzenden auffangen sollen.

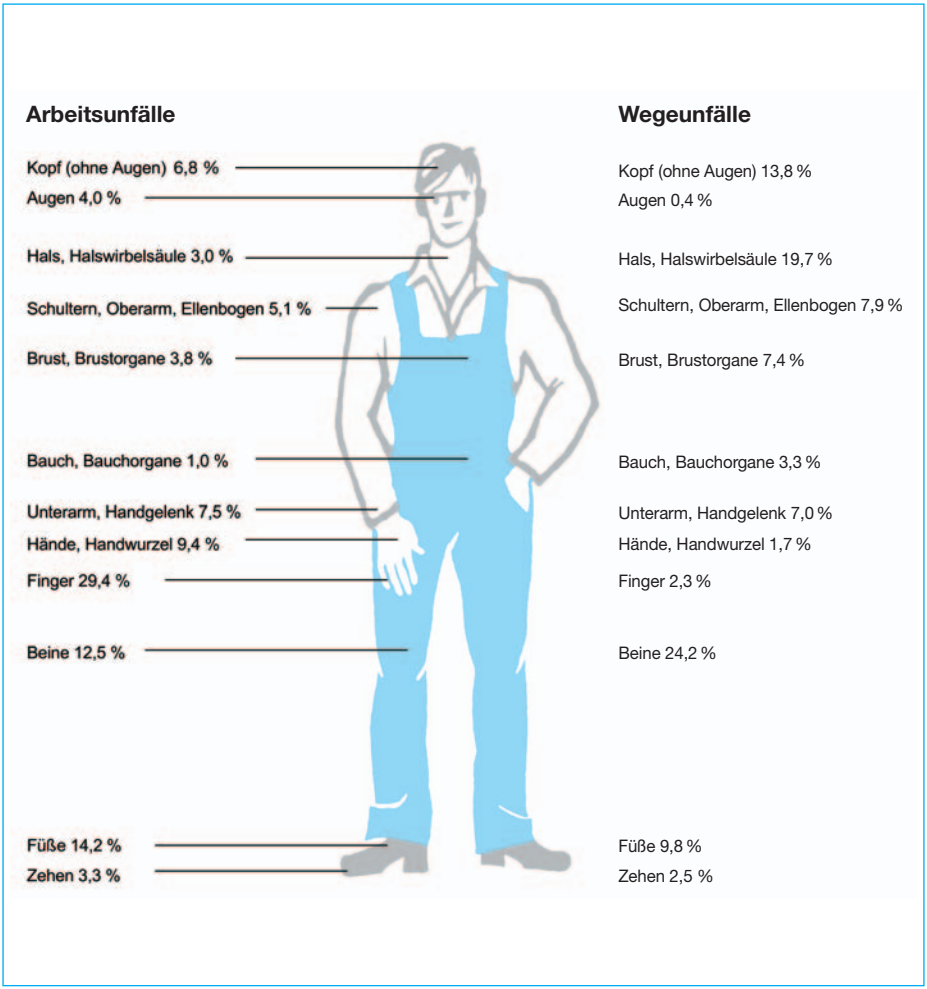
3.5 Pflichten der Beschäftigten

Es ist die Pflicht der Beschäftigten, die bereitgestellten persönlichen Schutzausrüstungen zu benutzen. Die entsprechenden Arbeitsbereiche müssen gekennzeichnet sein.

Der Unternehmer muss die Beschäftigten vor Aufnahme ihrer Tätigkeit und mindestens einmal jährlich auf die besonderen Gefahren an ihrem Arbeitsplatz hinweisen und über die Maßnahmen zu ihrer Abwendung unterweisen. Hierzu gehört insbesondere auch die Benutzung der persönlichen Schutzausrüstungen.

Bild 3-2 zeigt die prozentuale Verteilung der Arbeits- und Wegeunfälle nach verletzten Körperteilen und unterstreicht eindringlich die Notwendigkeit des Einsatzes persönlicher Schutzausrüstungen.

Bild 3-2: Prozentuale Verteilung der Arbeits- und Wegeunfälle nach verletzten Körperteilen



4 Unterweisungen, Betriebsanweisungen

4.1 Unterweisungen

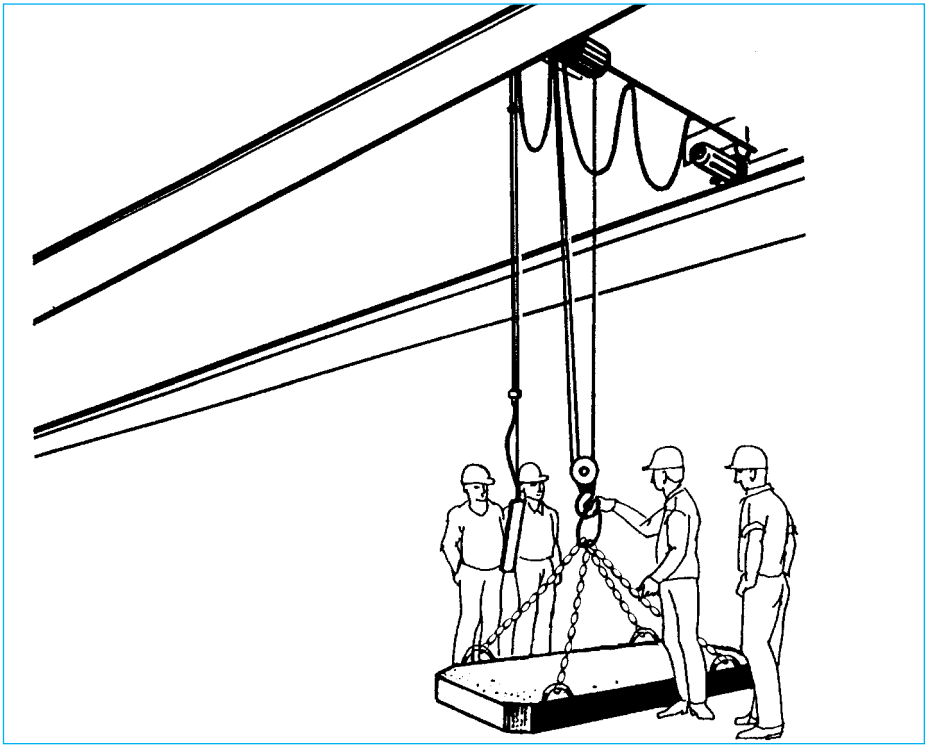
Um sich sicherheitsgerecht verhalten zu können, müssen die Beschäftigten entsprechende Kenntnisse haben. Aus diesem Grunde sind regelmäßige Unterweisungen durch den Unternehmer oder seinen Beauftragten – z. B. Meister, Vorarbeiter – erforderlich (Bild 4-1). Dabei müssen alle Mitarbeiter über die bei ihren Tätigkeiten auftretenden Gefahren, das richtige Verhalten und die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahren informiert werden.

Die Unterweisungen müssen

- bei jeder Neueinstellung oder Umsetzung an einen anderen Arbeitsplatz,
- vor Beginn jeder neuen Tätigkeit,
- vor Beginn bestimmter in den BG-Vorschriften bezeichneter Arbeiten und
- vor Umgang mit Gefahrstoffen

durchgeführt werden.

Bild 4-1: Beispiel einer Unterweisung



Je nach Erfordernis, jedoch mindestens einmal jährlich, muss die Unterweisung wiederholt werden; bei Jugendlichen muss sie mindestens zweimal jährlich erfolgen.

Aktuelle Anlässe, wie Arbeitsunfälle oder Beinahe-Unfälle und Berufserkrankungen, können eine erneute Unterweisung erforderlich machen.

Die Unterweisung muss mündlich und arbeitsplatzbezogen, umfassend, praxisnah und auch für ausländische Arbeitnehmer verständlich durchgeführt werden.

Die Teilnahme an Unterweisungen über den Umgang mit Gefahrstoffen muss der Teilnehmer durch Unterschrift bestätigen.

Grundlagen für die Unterweisung können sein

- Berufsgenossenschaftliche Vorschriften und Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
- Betriebsanleitung der Hersteller oder Lieferanten,
- Betriebsanweisung des Unternehmers und
- Arbeitshilfen der Berufsgenossenschaft, wie BG-Informationen, Prüflisten, Merkkarten, Plakate/ Wandzeitungen, Mitteilungsblätter, Filme/Videos.

Das Aushändigen von Vorschriften oder Druckschriften genügt nicht!

4.2 Betriebsanweisungen

Mögliche Gefährdungen von Beschäftigten müssen im Voraus ermittelt und beurteilt werden (§ 5 Arbeitsschutzgesetz). Daraus folgend sind die erforderlichen Schutzmaßnahmen und Verhaltensweisen für den konkreten Einzelfall (objekt- und adressatenbezogen) festzulegen und ggf. auch in Betriebsanweisungen zusammenzufassen.

Betriebsanweisungen bedürfen der Schriftform und sind in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache abzufassen. Sie sind den Beschäftigten bekannt zu machen und müssen von ihnen eingehalten werden.

Betriebsanweisungen, die den Mitarbeitern zugänglich sind, erlauben ihnen, sich selbst zu kontrollieren und zu korrigieren. Sie stellen insoweit ein wertvolles Hilfsmittel für den Unternehmer und für die Beschäftigten dar.

Bild 4-2 auf Seite 26 zeigt das Beispiel für eine Betriebsanweisung „Umgang mit wassergemischten Kühlschmierstoffen bei der mechanischen Bearbeitung“.

Bild 4-2: Betriebsanweisung

Firma Name der Firma hier einsetzen	**Betriebsanweisung** **gemäß § 20 GefStoffV**	**Nr.**

1. Anwendungsbereich

Umgang mit wassergemischten Kühlschmierstoffen (KSS) bei mechanischer Bearbeitung

Abteilung: _____ Arbeitsplatz: _____

2. Gefahrstoffbezeichnung

Produktname: _____

3. Gefahren für Mensch und Umwelt

- Intensiver Hautkontakt führt zur Zerstörung des Säureschutzmantels, Entfettung, Entwässerung und Reizung der Haut als Vorstufe von Hautkrankheiten.
- Schon kleine Verletzungen der Haut, z. B. durch Metallteilchen, erhöhen bei Kontakt mit KSS das Risiko einer Hautkrankheit.
- Hautkontakt kann allergische Reaktionen auf KSS-Inhaltsstoffe auslösen.
- Das Blasen mit Druckluft auf KSS-benetzte Haut oder Kleidung schädigt die Haut.
- Beim Einatmen von KSS-Dampf und -Nebel können Atemwegsreizungen auftreten.
- Enthält der KSS nitrosierbare Amine, ist Nitrosaminbildung möglich.
- Kühlschmierstoffe sind wassergefährdende Flüssigkeiten.

4. Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln, hygienische Maßnahmen

- Vor Arbeitsbeginn, vor Pausen und nach Arbeitsende Schutzmaßnahmen entsprechend dem Hautschutzplan durchführen.
- Vor Arbeitsbeginn Absaugeinrichtung einschalten.
- Hautkontakt möglichst vermeiden, dazu gehört:
  - Haut nicht mit KSS reinigen,
  - feuchte Kleidung sofort wechseln, vor Wiederverwendung waschen/reinigen,
  - Spritzschutzeinrichtung bzw. Spritzschutz oder Gummischürze verwenden,
  - zum Abtrocknen der Haut saubere Textil- oder Papiertücher verwenden,
  - verschmutzte Tücher nicht in die Kleidung stecken.
- Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen und keine Lebensmittel aufbewahren.
- Lebensmittel, Getränkereste, Zigarettenkippen und andere Abfälle nicht in den KSS werfen.
- Beim Reinigen mit Lösemittel Hautkontakt vermeiden bzw. Schutzkleidung benutzen.

5. Verhalten bei Störungen und im Gefahrfall **Notruf:**

- Bei Ausfall der Absauganlage oder anderer Störungen Aufsichtführende informieren.
- Beim Auftreten besonderer Gerüche, Verfärbungen, Flocken- oder Schaumbildung, erhöhtem Fremdölanteil im KSS Aufsichtführende informieren.
- Verschüttete KSS z. B. mit Papiertüchern oder Bindemittel aufnehmen.
- Beim Auslaufen größerer KSS-Mengen Aufsichtführende informieren.

6. Verhalten bei Unfällen – erste Hilfe **Notruf:**

- Ersthelfer und Aufsichtführende infomieren
- Falls KSS in die Augen gelangt, sofort mit viel Wasser spülen und Arzt aufsuchen.
- Auch geringfügige Hautverletzungen vom Ersthelfer versorgen lassen.
- Hautreaktionen (z. B. Rötung, raue Haut, Juckreiz, Brennen, Bläschen, Schuppen, Schrunden) den Aufsichtführenden melden.

7. Instandhaltung, sachgerechte Entsorgung

- Die zu entsorgenden KSS sind in den bereitgestellten und besonders gekennzeichneten Behältern oder Systemen zu sammeln.
- Die mit KSS getränkten Tücher, Lappen und Bindemittel sind in den bereitgestellten nicht brennbaren, verschließbaren und besonders gekennzeichneten Behältern zu sammeln.
- Für die Entsorgung ist zuständig: _____

Datum:	Unterschrift:

5 Arbeitsplätze, Verkehrswege, Notausgänge

Arbeitsplätze sind Bereiche, in denen sich Beschäftigte bei ihrer Arbeit aufhalten. Es können neben Standplätzen an Maschinen oder Sitzplätzen an Arbeitstischen auch Gänge und Laufstege, Treppen und Leitern, Dächer, Arbeitsgruben, Podeste oder Gerüste sein.

Arbeitsplätze müssen so eingerichtet und beschaffen sein, dass sie ein sicheres und gesund erhaltendes Arbeiten ermöglichen. Dies gilt insbesondere hinsichtlich Material, Geräumigkeit, Festigkeit, Standsicherheit, Oberfläche, Trittsicherheit, Beleuchtung, Belüftung sowie des Fernhaltens von schädlichen Umwelteinflüssen oder Gefahren durch Dritte.

Verkehrswege sind Bereiche, die dem Personenverkehr (Gehverkehr) und dem Transport von Gütern dienen. Es ist dabei unerheblich, ob der Personenverkehr oder Gütertransport regelmäßig oder nur gelegentlich stattfindet. Verkehrswege und Arbeitsplätze können sich überschneiden. Auch die Zugänge zu Arbeitsplätzen sind Verkehrswege.

Verkehrswege müssen in solcher Anzahl vorhanden und so beschaffen und bemessen sein, dass sie je nach ihrem Bestimmungszweck sicher begangen oder befahren werden können und neben den Wegen beschäftigte Personen durch den Verkehr nicht gefährdet werden.

Letzteres kann durch ausreichende Abstände zu den Arbeitsplätzen, Anordnung der Arbeitsplätze mit Blickrichtung zum Verkehrsweg und erforderlichenfalls Anbringung von Schutzgittern oder Anfahrschutz erreicht werden (Bild 5-1).

In Betrieben, in denen mit viel Wasser hantiert wird, bleibt es nicht aus, dass die

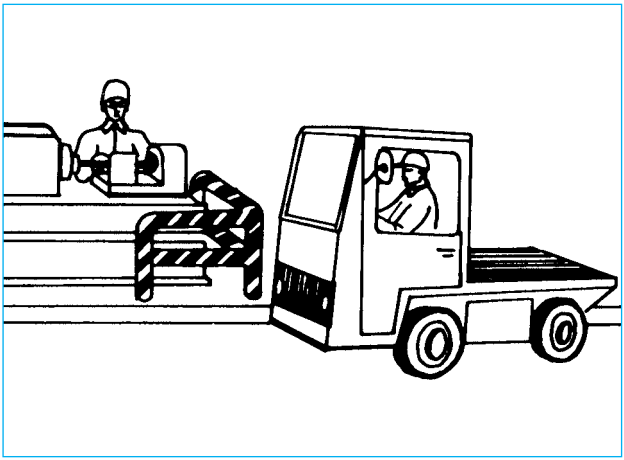


Bild 5-1: Anfahrschutz an Verkehrswegen

Böden dauernd nass und rutschig sind. Ein rutschhemmender Belag ist erforderlich! Gute Abhilfe schaffen Roste. Allerdings werden Roste aus Holz durch das Wasser mit der Zeit morsch.

5.1 Verkehrswege

Verkehrswege müssen freigehalten werden, damit sie jederzeit benutzt werden können. In Räumen mit mehr als 1000 m² Grundfläche besteht die gesetzliche Verpflichtung zur Kennzeichnung der Verkehrswege. Es empfiehlt sich, Fahr- und Gehwege zu trennen (Bild 5-2).

Verkehrswege sind kein Ersatz für Lagerflächen!

Bild 5-2: Trennung des Fahr- und Gehweges

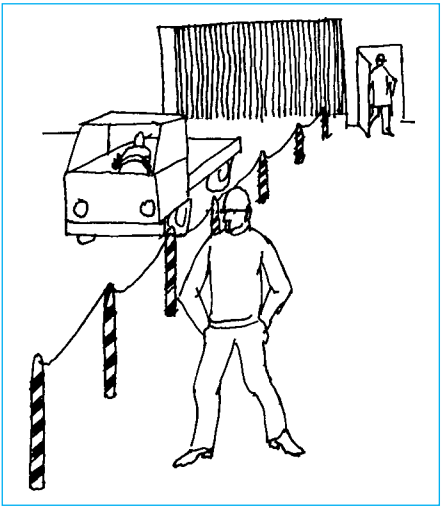
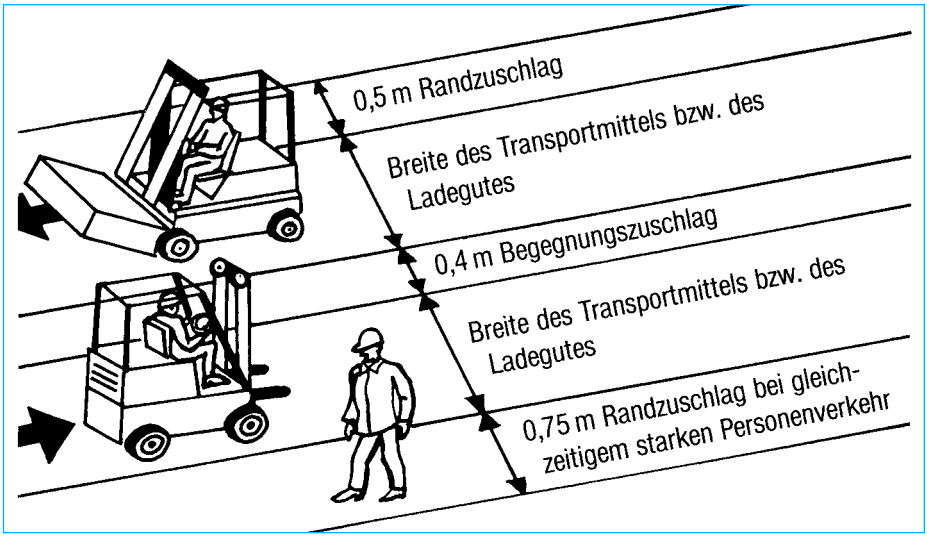


Bild 5-3: Mindestmaße von Verkehrswegen


0,5 m Randzuschlag
Breite des Transportmittels bzw. des Ladegutes
0,4 m Begegnungszuschlag
Breite des Transportmittels bzw. des Ladegutes
0,75 m Randzuschlag bei gleichzeitigem starken Personenverkehr

Verkehrswege müssen ausreichend breit angelegt sein. Bei Benutzung durch kraftbetriebene oder schienengebundene Beförderungsmittel müssen zwischen der äußeren Begrenzung der Beförderungsmittel und der Grenze des Verkehrsweges Sicherheitsabstände von mindestens 0,5 m auf beiden Seiten vorhanden sein. Bei gleichzeitigem Personenverkehr sind die Sicherheitsabstände zu vergrößern (Bild 5-3).

An Ausgängen und Treppenaustritten zu Verkehrswegen mit Fahrzeugverkehr ist ein Abstand von 1 m erforderlich; andernfalls muss eine Absicherung durch Umgehungsschranken erfolgen.

5.2 Beleuchtung

Ein gut geführter Betrieb darf keine dunkle Ecke haben. Jeder Arbeitsplatz und Verkehrsweg muss der Sehaufgabe entsprechend beleuchtet sein; zumindest für die Dauer der Benutzung:

- ständig besetzte Arbeitsplätze — mind. 200 Lux
- Maschinenarbeiten — 300 – 500 Lux
- Feinmontagen — mind. 500 Lux
- Mindestbeleuchtung — 15 Lux
- bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung — mind. 1 Lux.

In bestimmten Fällen ist eine Notbeleuchtung erforderlich.

Die Beleuchtung soll auch blendfrei sein: Gegenlicht wirkt auf die Dauer ermüdend und mindert die geistige und körperliche Reaktion.

Lichtschalter für die Raumbeleuchtung sind nahe an den Ein- und Ausgängen anzubringen. Sie müssen leicht zugänglich, selbstleuchtend und gefahrlos erreichbar sein.

Was nützt jedoch die beste, vorschriftsmäßige Beleuchtung, wenn sie nicht eingeschaltet ist?

5.3 Rettungswege und Notausgänge

Je nach Eigenart des Betriebes muss das schnelle und sichere Verlassen von Arbeitsplätzen und Räumen durch Rettungswege und Notausgänge sichergestellt sein. Rettungswege und Notausgänge müssen als solche gekennzeichnet (Bild 5-4) und stets freigehalten sein.

Das Wort Notausgang sagt bereits, dass eine Tür mit dieser Aufschrift für Notfälle bestimmt ist. Die Ausgänge müssen – sollen sie ihren Zweck auch wirklich erfüllen – schon von weitem durch ein auffallendes oder mit Leuchtbuchstaben versehenes Schild als solche zu erkennen sein.

Die Türen von Notausgängen müssen nach außen aufschlagen, sich unbedingt leicht öffnen lassen und dürfen während der Arbeitszeit nicht verschlossen sein.

Auch eine Verwahrung des Schlüssels hinter Glas ist nicht zulässig. Im Ernstfall können solche Dinge über Leben und Tod entscheiden!

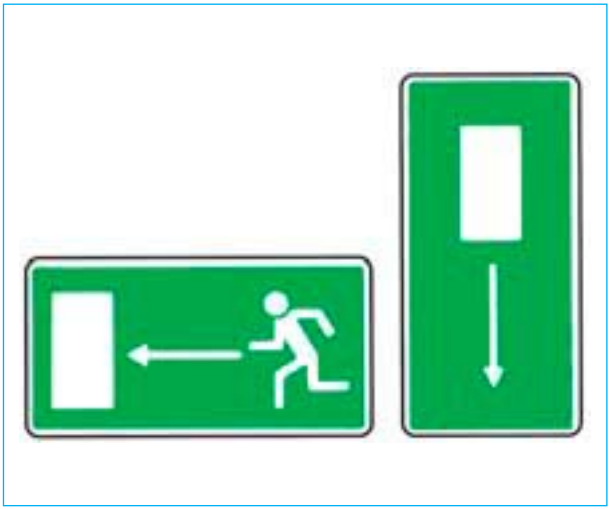


Bild 5-4: Hinweisschilder auf Rettungswege und Notausgänge

6 Leitern, Tritte, Treppen

Es gibt eine Anzahl unterschiedlicher Leitern. Am häufigsten verbreitet sind Stehleitern und Anlegeleitern. Tritte sind ortsveränderliche Aufstiege bis zu 1 m Höhe.

Gefahren bestehen insbesondere dadurch, dass es zu Stürzen kommt, wenn die Leitern und Tritte einsinken, abrutschen oder umfallen.

Auch beschädigte, unsachgemäß instand gesetzte und nicht bestimmungsgemäß verwendete Leitern können zu Abstürzen führen.

In der Bundesrepublik Deutschland ereignen sich jährlich mehr als 40 000 solcher Unfälle. Davon führen etwa 3 000 zu einer Rente; ca. 60 Unfälle verlaufen sogar tödlich.

Von Treppen gehen insbesondere dann Gefahren aus, wenn die Stufen ausgetreten sind oder bei mehr als fünf Stufen Handlauf oder Geländer fehlen.

Treppen, die fünf oder mehr Stufen haben, müssen zumindest an einer Stelle mit einem Handlauf versehen sein. Bei zehn oder mehr Stufen muss ein festes Geländer angebracht sein, das einen sicheren Schutz gegen Abstürzen gewährleistet.

Vorsicht bei ausgetretenen Stufen!

Die Gefahr des Abrutschens kann man durch Auflegen von Gummileisten rechtzeitig vermeiden.

6.1 Aufstiege

Nicht gleich den erstbesten Gegenstand als Aufstieg benutzen, wenn der Arm für ein hohes Regal nicht ausreicht! Kisten, Fässer, Säcke, Schemel, Stellagen oder ähnlich wackelige Gegenstände ersetzen noch lange keine Leiter (Bild 6-1).

Es müssen vielmehr Leitern und Tritte in der erforderlichen Art, Anzahl und Größe bereitstehen und benutzt werden.

Wo Stehleitern vorwiegend von weiblichen Personen benutzt werden, sind Stufen-Stehleitern bereitzustellen, auf denen der Fuß eine wesentlich größere Standfläche hat.

Vorsicht mit Absatzschuhen!

Bild 6-1: Sichere Aufstiege benutzen

6.2 Bestimmungsgemäße Benutzung von Leitern und Tritten

Eine Stehleiter ist keine Anlegeleiter. Wozu gäbe es für alle möglichen Arbeiten unterschiedlich gebaute Leitern, wenn nicht aus praktischen und sicherheitstechnischen Gründen! Leitern und Tritte dürfen also niemals für Arbeiten verwendet werden, für die sie weder bestimmt, noch ihrer Bauart nach geeignet sind. Für den Benutzer von Leitern muss eine Betriebsanleitung (Bild 6-2) aufgestellt

Bild 6-2: Betriebsanleitung

und an der Leiter deutlich erkennbar und dauerhaft angebracht sein. Die Betriebsanleitung kann gedruckt oder in Form von Piktogrammen gestaltet sein.

Betriebsfremde Leitern und Tritte nicht benutzen

Mitarbeiter aus anderen Unternehmen bringen häufig eigene Leitern und Tritte mit. Sollen diese auch von betriebseigenen Mitarbeitern verwendet werden, müsste zunächst eine Prüfung auf Sicherheit erfolgen. Deshalb ist es besser, betriebsfremde Leitern und Tritte grundsätzlich nicht zu benutzen!

Leitern und Tritte gegen Umstürzen sichern

Leitern und Tritte sind im Allgemeinen durch ihre Bauart gegen Umfallen, Abrutschen und Umkanten gesichert. Sicherungen gegen Abrutschen des Leiterfußes sind je nach Bodenbeschaffenheit z. B. Stahlspitzen oder Gummifüße (Bild 6-3).

Bild 6-3: Sicherungen gegen Abrutschen

Sicherungen gegen Abrutschen des Leiterkopfes sind z. B. Aufsetz-, Einhak- oder Einhängevorrichtungen.

Je nach Art der auszuführenden Arbeiten, z. B. Benutzung von Handbohrmaschinen oder Zureichung von Gütern, können jedoch insbesondere bei Steh- und Anlegeleitern Kräfte auf die Leiter einwirken, die zusätzliche Sicherungsmaßnahmen gegen Umstürzen erforderlich machen, z. B. Anbinden des Leiterkopfes oder Unterstützungen der Holme. Sofern die Betriebsverhältnisse keine derartigen Maßnahmen zulassen, müssen die Leitern von einem Mitarbeiter gehalten werden.

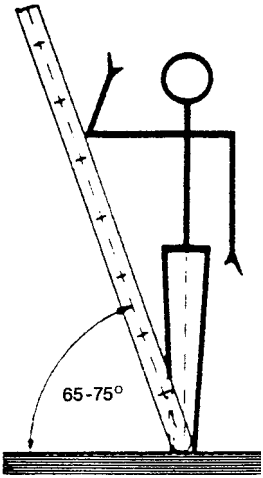
Leitern, die an oder auf Verkehrswegen aufgestellt werden müssen, sind gegen Umstoßen zu sichern. Außerdem ist auf sie auffällig hinzuweisen, z. B. durch Absperrungen oder Sicherungsposten.

Anlegeleitern sicher aufstellen

Anlegeleitern sollen nicht länger als 8 m sein, wenn sie nicht durch eine besondere Bauweise gegen Durchbiegen und Umstürzen gesichert sind. Wangen und Holme von Anlegeleitern dürfen niemals behelfsmäßig verlängert werden.

Anlegeleitern dürfen nur an sichere Stützpunkte im Winkel zwischen 68 – 75° angelegt werden (Bild 6-4). Glasscheiben, Fenster, Spanndrähte, Stangen oder unverschlossene Türen sind deshalb zu meiden.

Bild 6-4: Prüfung des richtigen Anstellwinkels



Anlegeleitern sind kein Ersatz für Gerüste! Es dürfen deshalb nur Arbeiten geringen Umfanges von ihnen aus ausgeführt werden. Dabei dürfen die obersten drei Sprossen nicht betreten werden. Anlegeleitern müssen mindestens 1 m über Austrittsflächen hinausragen, soweit keine anderen Haltemöglichkeiten bestehen.

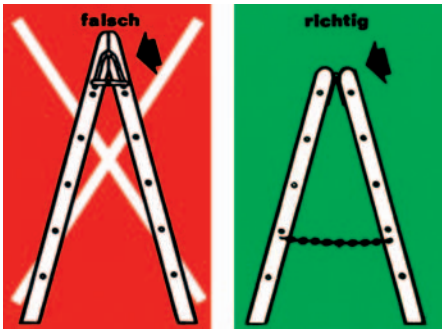
Stehleitern sicher aufstellen

Stehleitern müssen Spreizsicherungen in Form von Spannketten oder Spanngelenken haben. Spanngurte dürfen nur angebracht sein, wenn die Leitern keinen Witterungseinflüssen ausgesetzt sind.

Spannvorrichtungen, die von Hand eingelegt werden müssen, sind nicht zulässig (Bild 6-5).

Stehleitern dürfen nicht bis zur obersten Sprosse oder Stufe bestiegen werden. Ausgenommen hiervon sind Leitern, deren oberste Trittfläche ein sicheres Stehen gewährleistet, z. B. durch Sicherheitsbrücke und Haltevorrichtung. Stehleitern dürfen nicht als Anlegeleitern oder zum Besteigen von Bühnen, Galerien, Stellagen und dergleichen benutzt werden.

Bild 6-5: Spreizsicherung an Stehleitern



Schadhafte Leitern und Tritte der Benutzung entziehen

Schadhafte Leitern und Tritte sind unverzüglich der Benutzung zu entziehen (Bild 6-6). Also vernichten oder bis zur Instandsetzung unter Verschluss halten!

Bei einer sachgemäßen Instandsetzung müssen schadhafte oder fehlende Sprossen durch fehlerfreie Sprossen der gleichen Art ersetzt werden. Dabei sind sie auch in gleicher Weise an den Wangen oder Holmen zu befestigen wie die übrigen. Es ist nicht gestattet, die Sprossen nur durch Aufnageln oder Aufschrauben zu befestigen.

Wangen und Holme dürfen niemals geflickt werden.

Bild 6-6: Schadhafte Leitern aussondern

6.3 Prüfungen

Leitern müssen durch eine vom Unternehmen beauftragte befähigte Person wiederkehrend auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden. Die Zeitabstände für die Prüfung richten sich nach den Betriebsverhältnissen. Unabhängig hiervon hat der Benutzer vor dem Gebrauch auf Eignung und Beschaffenheit der Leitern zu achten.

Als Maßnahmen, die das Erfassen aller Leitern bei der Prüfung sicherstellen, kommen z. B. das Nummerieren der Leitern oder das Führen eines Leiterkontrollbuches infrage.

7 Schutz gegen Absturz und herabfallende Gegenstände

An höher gelegenen Arbeitsplätzen und Verkehrswegen besteht die Gefahr des Abstürzens von Personen oder des Herabfallens von Gegenständen.

Abstürze sind oft – auch bei kleineren Höhen – mit lebensgefährlichen Verletzungen verbunden.

7.1 Seitenschutz

Arbeitsplätze und Verkehrswege, die

- an oder über Wasser oder anderen Stoffen, in denen man versinken kann,
- mehr als 1 m über dem Boden oder einer anderen tragfähigen Fläche liegen,

müssen ständige Sicherungen haben, die verhindern, dass Personen abstürzen oder Gegenstände herabfallen.

Solche Sicherungen sind insbesondere Geländer, die mindestens 1 m hoch sind und aus Geländerholm, einem Zwischenholm in 0,5 m Höhe sowie einem mindestens 0,1 m hohen Bordbrett bestehen, bekannt auch als dreiteiliger Seitenschutz (Bilder 7-1a und 7-1b).

Bei Laderampen kann an der Be- und Entladestelle auf ein Geländer verzichtet werden.

Lässt die Eigenart des Arbeitsplatzes oder der durchzuführenden Arbeiten eine ständige Sicherung nicht zu, so müssen der Absturz von Personen durch Fangnetze oder Sicherheitsgeschirre und das Herabfallen von Gegenständen auf tiefer gelegene Arbeitsplätze und Verkehrswege, z. B. durch Schutzdächer, verhindert werden.

Bild 7-1a: Absturzsicherung

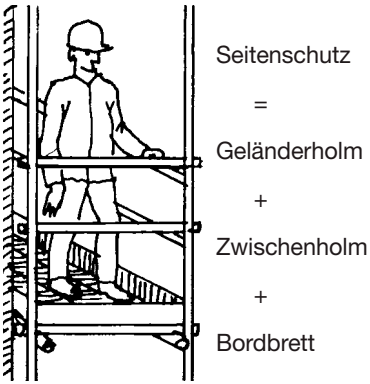


Bild 7-1b: Absturzsicherung

7.2 Fenster- und Wandluken, Bodenöffnungen

Fenster- und Wandluken, die weniger als 1 m über dem Fußboden beginnen, müssen mit einer Brustwehr in 1 m Höhe versehen sein. Bei abnehmbaren Brustwehren müssen an beiden Seiten der Luken feste und ausreichend lange Handgriffe angebracht sein (Bild 7-2).

Fenster, die sich unter der Fußebene bis in das darunter liegende Stockwerk erstrecken, müssen auf dem Zwischenboden Geländer und Fußleiste haben.

Besteht durch die Bauart von Fenstern eine Gefahr bei der Reinigung, so sind bei dieser Arbeit Auffanggurte zu benutzen. Große Außenfenster sind von Gerüsten oder Fahrkörben aus zu reinigen.

Bild 7-2: Brustwehr bei Fenster- und Wandluken

Fensterflügel, Wandlukentüren, Schiebetüren

Fensterflügel und Schiebefenster sind durch Vorrichtungen so abzusichern, dass sie nicht herunterfallen können. Wandlukentüren, die sich nach außen öffnen lassen, müssen eine Sicherung gegen Ausheben haben.

Schiebetüren sind stets gegen Herausfallen zu sichern (Bild 7-3).

Bild 7-3: Sicherungswinkel an einer Schiebetür

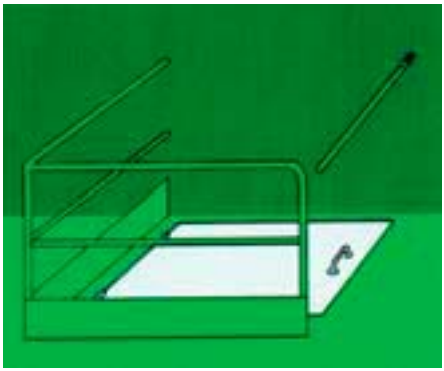
Bodenöffnungen sichern

An Fußbodenluken, Treppenöffnungen, Gruben, Schächten usw. muss durch ständige Sicherungen ein Hineinstürzen von Personen verhindert sein, z. B. durch

- begehbare oder befahrbare, gegen Verschieben gesicherte Abdeckungen,
- feste oder abnehmbare Geländer (Bild 7-4),
- Absperrungen.

Fußbodenluken sind mit einem Griff zu versehen, damit beim Schließen der Klappe die Finger nicht eingequetscht werden können.

Bild 7-4: Gesicherte Fußbodenluke



7.3 Dächer

Dächer aus nicht tragfähigem Material, z. B. Faserzement-Wellplatten, sowie Oberlichter dürfen nicht betreten werden.

Zur Warnung muss an den Zugangsstellen unbedingt ein Hinweisschild angebracht sein. Erstes Gebot aber ist, dass die Zugänge unter sicherem Verschluss gehalten werden.

Derartige Dächer, die zum Zwecke der Instandhaltung hin und wieder begangen werden, müssen Laufstege mit Geländer haben.

8 Lagern und Stapeln, Handhabung von Lasten

Lager und Stapel dürfen nur so errichtet werden, dass die Belastung sicher aufgenommen wird. An Lagerflächen und Lagereinrichtungen muss deshalb die zulässige Belastung deutlich erkennbar und dauerhaft angegeben sein. Gefahren beim Umgang mit dem Ladegut sowie durch umfallendes, herabfallendes, wegrollendes usw. Lagergut müssen vermieden sein.

8.1 Unter- und Zwischenlagen

Um Verletzungen an Händen oder Füßen zu vermeiden, sind beim Stapeln von Lasten, wie Kisten, Balken, Brettern, Metallplatten oder Blechen, Unterleghölzer zu verwenden (Bild 8-1). Diese Hölzer müssen so gut aufliegen, dass ein Kippen unmöglich gemacht wird. Außerdem müssen sie so hoch sein, dass Hände und Füße unter der Last noch genügend Platz haben.

Nicht zu hoch stapeln.

Runde Gegenstände gegen Wegrollen sichern.

Im Kreuzverband stapeln.

Stapel von Stückgütern sind immer nur so hoch zu schichten, dass sie unter allen Umständen noch sicher stehen. Bei einem Arbeitsplatz, an dem viel Betrieb herrscht, kann es leicht geschehen, dass ein Stapel durch Anstoßen oder Erschütterung zum Umkippen gebracht wird.

Schwere runde Gegenstände (z. B. Wellen, Walzen, Rohre, Coils) können sehr gut durch Keile gegen Wegrollen gesichert werden. Mehrere Lagen dürfen nur dann übereinander geschichtet werden, wenn die unterste Lage durch feste Anschläge zusammengehalten wird. Zu schwere Last in der oberen Lage kann den Stapel leicht auseinander drücken.

Rohre, Stangen und Profile, die hochkant abgestellt werden, müssen so gehalten sein, dass sie vor allem gegen seitliches Kippen und Wegrutschen gesichert sind.

Gegenstände gleicher Form stapelt man am besten pyramidenförmig und im Kreuzverband.

Wo Gefahr besteht, dass Gegenstände auf Arbeitsplätze oder Verkehrswege fallen können, müssen Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, z. B. Fanggitter, Absperrungen.

Bild 8-1: Zwischenlagen beim Stapeln von Balken

8.2 Lagern

Bleche in Gestellen stapeln

Zum Stapeln von Blechen eignen sich Gestelle am besten. Ohne diese kann beim Heraussortieren von einzelnen Blechen aus einem gegen die Wand gelehnten Blechstapel die Last der nacheinander, z. B. gegen die Brust, gelegten Bleche plötzlich zu groß werden und den Haltenden beim Umstürzen unter sich begraben.

Lagern in Regalen

Regale dürfen nur bestimmungsgemäß verwendet werden. Insbesondere darf die zulässige Belastung nicht überschritten werden.

Deshalb müssen an ortsfesten Regalen mit einer Fachlast von mehr als 200 kg oder einer Feldlast von mehr als 1000 kg folgende Angaben deutlich erkennbar und dauerhaft angebracht sein:

- Hersteller oder Einführer,
- Typbezeichnung,
- Baujahr oder Kommissionsnummer

  und
- zulässige Fach- und Feldlasten.

Wenn die Regale mit Gabelstaplern be- oder entladen werden, muss an ihren Eckbereichen ein mindestens 0,3 m hoher, nicht mit dem Regal verbundener gelb-schwarzer Anfahrschutz vorhanden sein.

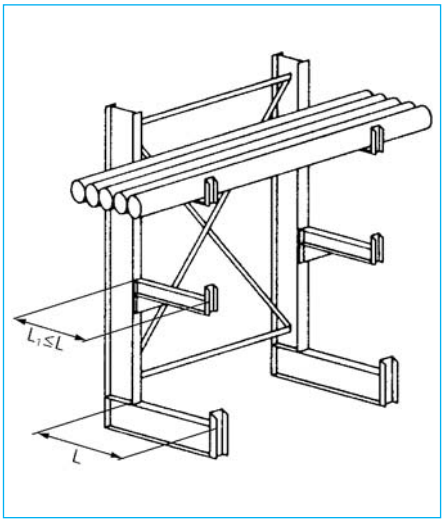
Die nicht für die Be- und Entladung vorgesehenen Seiten von Regalen müssen gegen Herabfallen von Ladeeinheiten gesichert sein. Doppelregale müssen Durchschiebesicherungen haben.

Bei Kragarmregalen müssen die zulässigen Belastungen der einzelnen Kragarme und Stützen angegeben sein. Die Kragarme dürfen nicht über die äußeren Abstützpunkte des Fußsockels herausragen (Bild 8-2).

Ausnahmen sind nur zulässig, wenn die Standsicherheit des Regals, z. B. durch Verankerung mit geeigneten Bauwerksteilen, gewährleistet ist.

Siehe auch „Richtlinien für Lagereinrichtungen und -geräte“ (ZH 1/428).

Bild 8-2: Kragarmregal



Gas- und Sauerstoffflaschen sicher lagern

Erhöhte Vorsicht ist beim Lagern von Gas- und Sauerstoffflaschen geboten. Stehende Flaschen müssen, auch wenn sie leer sind, gegen Umfallen gesichert sein. Die Flaschen müssen nach Gasen getrennt gelagert werden.

Unzulässig ist die Lagerung von Druckgasflaschen in

- Räumen unter Erdgleiche (Keller),
- Treppenräumen,
- Fluren,
- engen Höfen,
- Durchgängen und Durchfahrten,
- Garagen und
- Arbeitsräumen.

8.3 Manuelle Handhabung von Lasten

Die manuelle Handhabung von Lasten, d. h. jedes Heben, Absetzen, Schieben, Ziehen, Tragen, Bewegen oder Abstützen einer Last durch manuelle Kraft, bringt insbesondere eine Gefährdung der Lendenwirbelsäule mit sich. Die Gefährdung ist umso größer, wenn dieses Handhaben unter ungünstigen ergonomischen Bedingungen, z. B. in Zwangshaltungen, geschieht. Dabei handelt es sich hierbei um einen Bereich, in dem durch ein wenig Nachdenken und einfachste Maßnahmen erhebliche Verbesserungen für den Gesundheitsschutz erreicht werden können.

In der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der manuellen Handhabung von Lasten bei der Arbeit (Lastenhandhabungsverordnung) sind deshalb Maßnahmen des Arbeitsschutzes und eine entsprechende Rangfolge vorgegeben.

Danach hat der Unternehmer zunächst durch Bereitstellung geeigneter Arbeitsmittel oder organisatorischer Maßnahmen die manuelle Handhabung von Lasten, die eine Gefährdung der Mitarbeiter mit sich bringen kann, zu vermeiden. Soweit dies nicht möglich ist, muss die Arbeit so gestaltet werden, dass die Handhabung mit möglichst geringer Gefährdung erfolgt. Dabei bestehen Gestaltungsspielräume, insbesondere im Hinblick auf die Last selbst, die von den Beschäftigten zu erfüllende Arbeitsaufgabe sowie die Beschaffenheit des Arbeitsplatzes und der Arbeitsumgebung. Darüber hinaus ist die körperliche Eignung des Einzelnen für die Ausführung der anstehenden Aufgaben zu berücksichtigen.

9 Rohr- und Schlauchleitungen, Absperreinrichtungen

Dampf- und Warmwasserleitungen, die nicht isoliert sind, führen immer wieder zu Verbrennungen. Durch ungünstig verlegte Leitungen werden häufig Stoß-, Stolper- oder Sturzunfälle verursacht.

Heiße Rohrleitungen gegen Berührung abschirmen

Rohrleitungen, die heiße Flüssigkeiten, Dämpfe oder Gase führen, müssen so verlegt sein, dass sie im Arbeits- und Verkehrsbereich nicht berührt werden können. Wo das nicht möglich ist, sind sie zu isolieren oder zumindest gegen Berühren zu sichern.

Rohrkanäle abdecken

Rohrkanäle müssen immer zugedeckt sein! Müssen sie für die Dauer der Durchführen von Arbeiten geöffnet bleiben, so sind diese Gefahrstellen abzusperren.

Ventile müssen leicht erreichbar sein

Ventile und ähnliche Armaturen, die regelmäßig bedient werden müssen, sollen vom Standpunkt des Bedienenden aus leicht und gefahrlos betätigt und überwacht werden können: Sie sind also an entsprechend günstigen Plätzen anzubringen. Für Hauptabsperrventile gilt dies ganz besonders. Ventile, die für den Bedienenden ungünstig, z. B. unterhalb der Decke liegen, müssen durch Kettenzug vom Boden aus bedient werden können.

An Hähnen Schließstellung kennzeichnen

Hähne an Rohrleitungen müssen so beschaffen sein, dass Griff und Bohrung des Hahnkegels in die gleiche Richtung zeigen oder die Schließstellung der Hähne muss äußerlich zu erkennen sein. Hahnkegel müssen gegen Herausfliegen gesichert sein.

Schläuche gegen Abrutschen sichern

Schläuche, die auf Gas-, Dampf- oder andere Druckleitungen aufgesteckt werden, sind gegen Abrutschen zu sichern. Eine sichere Befestigung gewährleisten Schlauchschellen und Schlauchbandklemmen. Drähte oder gar Bindfäden sind zur Schlauchbefestigung ungeeignet. Wo es möglich ist, sollten fest verlegte Leitungen verwendet werden.

Bei Instandsetzungen an Rohrleitungen Sicherheitsvorkehrungen treffen

Solange eine Leitung unter Druck steht, sind Instandsetzungsarbeiten daran nur unter besonderen Sicherheitsvorkehrungen erlaubt. Darüber hinaus müssen erforderlichenfalls persönliche Schutzausrüstungen, wie Schutzbrillen, Schutzhandschuhe, Schutzanzüge oder Atemschutzgeräte, benutzt werden.

Bei solchen Arbeiten steht jedoch meistens nicht nur die eigene Sicherheit auf dem Spiel, sondern auch die von in der Nähe arbeitenden Personen. Rücksicht also

auch den anderen gegenüber walten lassen und Absprachen treffen!

Gasleitungen nicht mit offenen Flammen ableuchten und eindeutig kennzeichnen

Gasleitungen dürfen niemals mit offener Flamme abgeleuchtet werden. Zur Probe, ob eine Gasleitung eine undichte Stelle hat, dürfen keine brennbare Flüssigkeiten und offene Flammen benutzt werden. Seifenwasser oder andere Blasen treibende Flüssigkeiten haben sich beim Abpinseln oder Ansprühen bewährt.

Es versteht sich von selbst, dass Rauchen bei derartigen Arbeiten zu unterlassen ist.

Kennzeichnung von Rohrleitungen

Durchflussstoffe in Leitungen können insbesondere durch Verwechselung oder bei der Durchführung von Kontroll- und Reparaturarbeiten an Rohrleitungssystemen zu Gefahren führen. Deshalb ist es wichtig, dass erkennbar ist, welche Stoffe in der Rohrleitung in welche Richtung fließen.

Rechtsgrundlage ist § 23 Gefahrstoffverordnung.

Die Kennzeichnung erfolgt gemäß DIN 2403 „Kennzeichnung von Rohrleitungen nach dem Durchflussstoff“ zweckmäßigerweise durch farbige Schilder am Anfang und Ende und in ausreichender Häufigkeit über die Länge verteilt sowie in unmittelbarer Nähe von betriebswichtigen oder gefahrträchtigen Stellen, wie Schiebern, Anschlussstellen, Wanddurchführungen, Abzweigstellen, Armaturen.

Auch die Leitungen selbst werden sehr häufig in ihrer ganzen Länge in der entsprechenden Farbe gestrichen.

Soweit die Kennzeichnung durch die Farbgebung allein nicht ausreichend ist, sollte der Durchflussstoff auf dem Schild zusätzlich bezeichnet werden, z. B. durch Worte, Formeln, Kennzeichen, Kennzahlen. Werden Kennzahlen verwendet, sind sie im Betrieb durch Aushang zu erläutern.

Ergänzt werden kann die Kennzeichnung auch durch Angaben von Druck, Temperatur oder anderen Kenngrößen des Durchflussstoffes. Die Schriftgröße ist nach dem Außendurchmesser der Rohrleitung einschließlich der eventuellen Wärmeisolierung auszuwählen.

Schilder in den Farben grün, rot, blau, violett, braun und schwarz sind in der Farbe weiß zu beschriften. Schilder in den Farben weiß, gelb, orange und grau sind in der Farbe schwarz zu beschriften.

Die Lage der Spitze der Schilder gibt die Durchflussrichtung an. Bei wechselnder Durchflussrichtung werden Schilder mit beiderseitiger Spitze verwendet.

Die Schilder müssen dauerhaft und genügend fest sein (z. B. selbstklebende Kunststoffschilder, Schilder aus Schichtkunststoff, Emailschilder oder Klebebänder).

10 Deckel, Gegengewichte, scharfe und spitze Gegenstände, Ventilatoren

Zuschlagen schwerer Deckel, Laufbahnen von Gegengewichten

Schwere Deckel an Apparaten, Kesseln und anderen Einrichtungen können durch Herabfallen oder Zuschlagen zu Verletzungen führen. Auch die in diesem Zusammenhang häufig verwendeten Gegengewichte können Unfälle verursachen.

Das unbeabsichtigte Zuschlagen schwerer Deckel muss durch besondere Einrichtungen verhindert sein. Infrage kommen z. B. hydraulische Stopper oder Gegengewichte. Bei Gegengewichten müssen die Laufbahnen umwehrt sein, um Verletzungen beim schnellen Absenken oder Herabfallen zu vermeiden.

Hervorstehende Nägel, scharfe oder spitze Gegenstände

Hervorstehende Nägel an geöffneten Kisten, Latten oder anderen Gegenständen sind unabhängig von ihrer Größe eine besondere Gefahr (Bild 10-1). Wie leicht kann jemand sich an ihnen reißen oder in einen Nagel hineintreten. Die gleichen Gefahren gehen auch von anderen scharfen oder spitzen Gegenständen aus.

Hervorstehende Nägel, Bandeisenteile und Drahtstücke an Kisten, Tonnen, Brettern und Balken müssen sofort entfernt werden. Außerdem sollten Sicherheitsschuhe mit durchtrittsicheren Sohlen getragen werden, damit im Falle eines Hineintretens Verletzungen vermieden werden.

Bild 10-1: Hervorstehende Nägel an einer geöffneten Kiste

Scharfe und spitze Werkzeuge, wie Messer, Scheren, Ahlen, sollten niemals ungesichert in Taschen und Kleidungsstücken herumgetragen werden. Es sind vielmehr die hierfür vorgesehenen Behältnisse zu benutzen.

Ventilatoren

An allen Ventilatoren müssen die Flügel gegen Berührung gesichert sein (Bild 10-2). Das geschieht am besten durch Maschendraht oder Stäbe. Die Maschenweite oder der Abstand der Stäbe muss so bemessen sein, dass die Flügel nicht berührt werden können.

Ausgenommen hiervon sind nur Ventilatoren, die z. B. wegen zu geringer Antriebsenergien nicht zu Verletzungen führen können.

Bild 10-2: Mit Maschendraht gesicherter Ventilator

11 Gefahrstoffe

Gefahrstoffe sind Stoffe oder Stoffgemische (Zubereitungen), welche die Gesundheit des Menschen schädigen oder sogar zum Tode führen können. Sie können in fester, flüssiger oder gasförmiger Form auftreten und haben eine oder mehrere der nachfolgenden Eigenschaften:

- sehr giftig,
- giftig,
- gesundheitsschädlich (früher auch als mindergiftig bezeichnet),
- ätzend,
- reizend,
- sensibilisierend,
- explosionsgefährlich,
- brandfördernd,
- hochentzündlich,
- leicht entzündlich,
- entzündlich,
- krebserzeugend,
- fortpflanzungsgefährdend (reproduktionstoxisch),
- erbgutverändernd,
- umweltgefährlich.

Gefahrstoffe können durch Einatmen, Verschlucken oder über Haut- bzw. Augenkontakt in den menschlichen Körper gelangen und die Gesundheit gefährden. Es ist deshalb sinnvoll, Gefahrstoffe durch ungefährliche oder weniger gefährliche Stoffe zu ersetzen.

Lässt sich der Umgang mit Gefahrstoffen nicht vermeiden, z. B. bei Reinigungsarbeiten in geschlossenen Behältern und bei Arbeiten in geschlossenen Apparaturen, so sind technische Schutzmaßnahmen, wie Absaugen von gefährlichen Stäuben und Dämpfen, erforderlich. Derartige Einrichtungen sind laufend auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen.

11.1 Betriebsanweisung

In schriftlichen Betriebsanweisungen muss festgelegt sein, was für den sicheren Umgang mit dem Gefahrstoff beachtet werden muss. Dabei ist auch anzugeben, welche persönlichen Schutzausrüstungen erforderlich sind und welche Erste-Hilfe-Maßnahmen in Betracht kommen.

Die erforderlichen Schutzausrüstungen und Erste-Hilfe-Einrichtungen, z. B. Augenwaschflasche, Augendusche, Löschbrausen oder Löschdecken, sind bereitzustellen und zu benutzen.

Die erforderlichen Angaben können dem zugehörigen Sicherheitsdatenblatt entnommen werden. Siehe auch TRGS 220 „Sicherheitsdatenblatt für gefährliche Stoffe und Zubereitungen“.

11.2 Kennzeichnung

Arbeitsplätze

Arbeitsplätze, an denen mit Gefahrstoffen umgegangen wird, müssen gekennzeichnet sein durch

- Warnschilder, die auf die Gefahren hinweisen,
- Gebotsschilder für die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen,
- Verbotsschilder, die beispielsweise das Rauchen oder den Zutritt für Unbefugte verbieten,
- Hinweisschilder, z. B. zur ersten Hilfe oder zum Verhalten bei Störfällen.

Siehe auch Unfallverhütungsvorschrift „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ (BGV A 8).

W 01: Warnung vor feuergefährlichen Stoffen

W 02: Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen

P 02: Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten

P 06: Zutritt für Unbefugte verboten

Gefäße und Verpackungen für Gefahrstoffe

Um Gefahrstoffe als solche zu erkennen, müssen auf den Verpackungen und auch auf den Gefäßen im Betrieb die Gefahrenbezeichnungen mit den zugehörigen Gefahrensymbolen angegeben sein.

Außerdem müssen Gefahrenhinweise (R-Sätze) und Sicherheitsratschläge (S-Sätze) angebracht sein.

Gefahrensymbole und Gefahrenbezeichnungen

An der Arbeitsstelle dürfen Gefahrstoffe nur in begrenzten Mengen zur Verfügung stehen; nur so viel, wie für den Fortlauf der Arbeit nötig ist (höchstens Bedarf einer Arbeitsschicht).

11.3 Sicherer Umgang mit Gefahrstoffen

Keine Lebensmittelgefäße benutzen

Beim Umgang mit Gefahrstoffen ist besonders darauf zu achten, dass nur geeignete Gefäße verwendet werden, die nach Form und Aussehen mit Lebensmittelgefäßen (Limonade- oder Milchflaschen) nicht verwechselt werden können (Bild 11-3).

Bild 11-3: Benutzungsverbot für Lebensmittelgefäße

Verschüttete Gefahrstoffe sofort beseitigen

Werden Gefahrstoffe versehentlich verschüttet, so sind sie sofort und unter Beachtung der Hinweise auf der Betriebsanweisung oder dem Sicherheitsdatenblatt zu beseitigen.

Ballons, Fässer und Behälter sicher entleeren

Sollen Ballons, Fässer und dergleichen von ätzenden Stoffen, Säuren, Laugen und anderen Gefahrstoffen entleert werden, müssen die dafür bestimmten Vorrichtungen, z. B. Ballonkipper (Bild 11-4), Heber, Pumpen, benutzt werden. Auf keinen Fall dürfen solche Flüssigkeiten mit dem Mund angesaugt werden!

Bild 11-4: Ballonkipper

11.4 Arbeitsmedizinische Vorsorge und Hygiene

In bestimmten Fällen ist beim Umgang mit Gefahrstoffen eine gesundheitliche Überwachung der Beschäftigten durch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen vorgeschrieben.

Wichtig ist auch die persönliche Hygiene, also die Körperreinigung, Verwendung von Hautschutzmitteln und das Unterlassen von Essen und Trinken im Arbeitsraum.

12 Brand- und Explosionsschutz

Bei Bränden in Betrieben bestehen Gefahren durch Hitze, Rauchgase, einstürzende Gebäudeteile, ungeeignete oder versperrte Rettungswege.

Ein geeigneter Brandschutz, der rechtzeitig wirksam wird, kann die Auswirkungen von Bränden verhindern.

Dazu gehört auch die Kennzeichnung (Bild 12-1) und die Festlegung von Verhaltensanforderungen bei Ausbruch eines Brandes (Bild 12-2).

Bild 12-1: Brandschutzordnung nach DIN 14096, Texte als Entwürfe

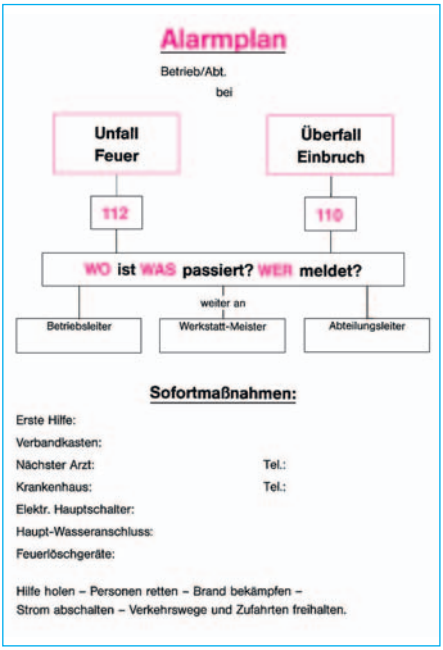
Bild 12-2: Verhalten bei Brandausbruch

Verhalten bei Brandausbruch	
1	Ohne Rücksicht auf Umfang des Brandes und ohne den Erfolg eigener Löschversuche abzuwarten – sofort Betriebsalarm geben und die Feuerwehr verständigen!
2	Sofort erkunden, ob Menschenleben in Gefahr sind! Menschenrettung geht vor Brandbekämpfung!
3	Personen mit brennender Kleidung keinesfalls fortlaufen lassen! Flammen mit Wolldecken, Mänteln und Tüchern ersticken, notfalls Personen auf dem Boden hin- und herwälzen! Feuerlöschdecken benutzen!
4	Türen und Fenster schließen, um Zugluft und Verqualmung noch nicht betroffener Bereiche zu verhindern! Eventuelle Rauchabzugsöffnungen freigeben.
5	Bis zum Eintreffen der Feuerwehr mit den vorhandenen Mitteln den Brand bekämpfen!
6	Ruhe bewahren – aufgeregte Personen beruhigen!

Alarmplan aufstellen

Für den Brandfall muss ein Alarmplan aufgestellt sein (Bild 12-3).

Bild 12-3: Alarmplan für kleine Betriebe



Handfeuerlöscher bereitstellen und regelmäßig prüfen, Handhabung üben

Für das Löschen eines Brandes und zur Rettung von Personen sind rechtzeitig Vorkehrungen zu treffen. Dazu gehört insbesondere die Bereitstellung von geeigneten Feuerlöschern und anderen Löschgeräten.

In jedem Stockwerk bzw. jedem größeren Arbeitsraum sollen – soweit keine anderen Löscheinrichtungen vorhanden sind – je nach Brandgefährdung ein, zwei oder mehr Handfeuerlöscher stets griffbereit vorhanden sein.

Die Anzahl der Handfeuerlöscher ergibt sich aus der Berechnung der Löschmitteleinheiten nach der BG-Regel „Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern“ (BGR 133), siehe Bilder 12-4 und 12-5.

Die Feuerlöscher müssen jederzeit in gebrauchsfähigem Zustand erhalten sein; wo es nötig ist, sind sie auch gegen Einfrieren zu schützen.

Handfeuerlöscher sind mindestens alle zwei Jahre durch befähigte Personen (ehemals Sachkundige) zu überprüfen. Nach jeder dieser Prüfungen muss ein Prüfvermerk am Feuerlöscher angebracht werden.

In jedem Betrieb muss eine ausreichende Zahl von Personen mit der Handhabung von Feuerlöschern vertraut gemacht werden. Unter ihnen sollten

möglichst die Personen sein, die regelmäßig nahe an den Standplätzen der Feuerlöscher tätig sind.

Es wird empfohlen, von Zeit zu Zeit Löschübungen abzuhalten, um die praktische Handhabung der Feuerlöscher zu üben.

Der Zugang zu Feuerlöschgeräten darf niemals durch Gegenstände verstellt sein!

Bild 12-4: Löschmitteleinheiten LE und Feuerlöscharten nach DIN EN 3

LE	Feuerlöscher nach DIN EN 3	
	A	B
1	5 A	21 B
2	8 A	34 B
3		55 B
4	13 A	70 B
5		89 B
6	21 A	113 B
9	27 A	144 B
10	34 A	
12	43 A	183 B
15	55 A	233 B

Werden Feuerlöscher für die Brandklassen A und B eingesetzt und haben sie für die Brandklassen unterschiedliche Löschmitteleinheiten LE, ist der niedrigere Wert anzusetzen.

Bild 12-5: Löschmitteleinheiten in Abhängigkeit von Grundfläche und Brandgefährdung

Grundfläche bis m²	Löschmitteleinheiten LE		
	geringe Brandgefährdung	mittlere Brandgefährdung	große Brandgefährdung
50	6	12	18
100	9	18	27
200	12	24	36
300	15	30	45
400	18	36	54
500	21	42	63
600	24	48	72
700	27	54	81
800	30	60	90
900	33	66	99
1000	36	72	108
je weitere 250	6	12	18

Feuergefährdete Bereiche kennzeichnen

Räume oder Bereiche, in denen leicht entzündliche oder selbstentzündliche Stoffe lagern oder verarbeitet werden, gelten als „feuergefährdet“ und sind entsprechend zu kennzeichnen.

Sie dürfen nicht mit Licht oder offenem Feuer erwärmt, beleuchtet oder betreten werden. Ein entsprechendes Verbotsschild ist anzuschlagen.

Explosionsgefährdete Bereiche kennzeichnen

Brennbare Flüssigkeiten, die bei normaler Temperatur bereits flüchtig werden, brennbare Gase sowie feinstverteilte Stäube, z. B. in Aluminium-Schleifereien, können bei bestimmten Konzentrationen mit der Luft explosive Gemische bilden.

Die Räume, in denen solche Stoffe, z. B. Benzin, Aceton, Benzol, Toluol, Xylol, Wasserstoffgas, Butan, Propan, Acetylen, Kohlenstaub oder Holzstaub, lagern oder verarbeitet werden, gelten als „explosionsgefährdet“.

Es fallen darunter z. B. Arbeitsräume, Trockenräume, Lagerräume oder Bereiche innerhalb dieser Räumlichkeiten.

Auch benachbarte Räume gelten als „explosionsgefährdet“, wenn durch Türen, Fenster, Kanäle usw. Verbindungen bestehen oder hergestellt werden können. Explosionsgefährdete Bereiche müssen durch das Warnzeichen „Ex“ gekennzeichnet sein.

W 21: Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre

Für diese oder für alle dauernd oder zeitweise damit in Verbindung stehenden Räume und Bereiche sind Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. Insbesondere sind Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten. Durch Anschlag ist darauf hinzuweisen.

P 02: Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten

Elektrische Betriebsmittel, z. B. Motoren, Schalter, Steckvorrichtungen, Leuchten, Fernsprecher und dergleichen, müssen den besonders hierfür geltenden Bestimmungen des VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker) entsprechen und das „Ex“-Zeichen tragen.

Kennzeichen für explosionsgeschützte elektrische Geräte

Funkenarmes Werkzeug benutzen

Maschinen, die Funken sprühen und Handwerkszeug, das Funken reißt, wie Hammer, Meißel, Zangen oder Spachtel, dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen nicht benutzt werden. Lediglich Werkzeuge aus Nichteisenmetallen, z. B. Bronze, dürfen verwendet werden.

Explosionsgefährdete Räume nur mit Dampf oder Warmwasser beheizen

Selbstverständlich darf man solche Räume nicht mit offenem Feuer – dazu gehören auch elektrisch beheizte Geräte – erwärmen. In explosionsgefährdeten Räumen ist eine Dampf- oder Warmwasserheizung am besten geeignet.

Statische Elektrizität ableiten

Beim Verarbeiten und Umfüllen elektrisch aufladbarer Flüssigkeiten, z. B. Ether, Schwefelkohlenstoff, Aceton oder Benzin, müssen die Maschinen, Apparate, Standgefäße und Rohrleitungen elektrisch leitfähig miteinander verbunden und geerdet sein. Die statische Elektrizität wird dadurch abgeleitet.

Zum Ausleuchten von Behältern nur explosionsgeschützte Leuchten benutzen

Das Hineinleuchten in Kessel, Apparate usw., die feuergefährliche Flüssigkeiten oder Dämpfe enthalten, ist nur mit explosionsgeschützten elektrischen Leuchten zulässig, die den einschlägigen Bestimmungen des VDE entsprechen.

13 Lärmschutz

Lärm ist Schall (Geräusch), der das Gehör schädigen kann oder zu besonderen Unfallgefahren führt.

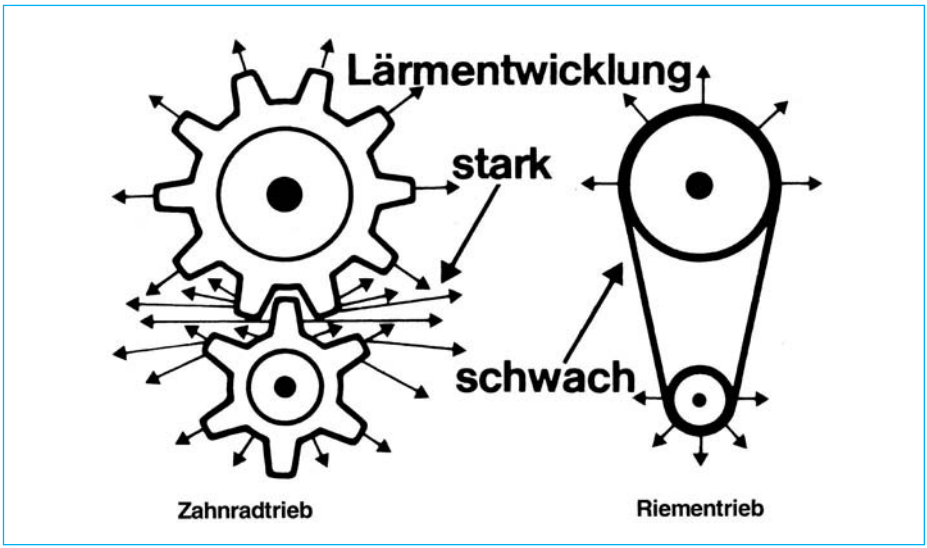
Lärmschwerhörigkeit ist die häufigste Berufskrankheit. Sie entsteht über längere Zeit und somit für den Betroffenen fast unbemerkt. Auch durch ein Hörgerät kann die Lärmschwerhörigkeit nicht wieder ausgeglichen werden.

Die Gefährlichkeit des Lärms hängt von der Lautstärke ab. Für die Beurteilung der Lautstärke misst man den Schallpegel in dB(A). Um den meist schwankenden Lärmpegel am Arbeitsplatz zu beurteilen, wird der Durchschnittsschallpegel einer Arbeitszeit von acht Stunden herangezogen (Beurteilungspegel). Die Grenze des Gehörschädlichkeitsrisikos liegt bei einem Beurteilungspegel von 85 dB(A). Beim Arbeiten mit einer Winkelschleifmaschine beispielsweise ist dieser Beurteilungspegel bereits nach weniger als 10 Minuten erreicht.

Das Ausblasen, z. B. mit einer Druckluftdüse, kann so laut sein, dass schon nach zwei Minuten ein Beurteilungspegel von 85 dB(A) vorliegt.

Durch technische Maßnahmen (lärmarme Konstruktion, Änderung des Arbeitsverfahrens, Kapselung) lässt sich Lärm mindern (Bilder 13-1 bis 13-3). Diese Lärmminderungsmaßnahmen sind vom Unternehmer vorrangig durchzuführen.

Bild 13-1: Lärmminderung an der Quelle durch lärmarme Konstruktion (z. B. Riementrieb statt Zahnräder)



Ist dennoch nicht zu vermeiden, dass Lärm mit einem Beurteilungspegel von 85 oder mehr dB(A) auftritt, so gelten diese Bereiche als Lärmbereiche. Lärmbereiche mit 90 oder mehr dB(A) müssen gekennzeichnet sein (Gebotszeichen M 03: „Gehörschutz benutzen“, vgl. Seite 19).

Innerhalb von Lärmbereichen dürfen nur Personen tätig sein, deren Gehör arbeitsmedizinisch überwacht wird, bei denen arbeitsmedizinisch keine Bedenken bestehen und die geeigneten Gehörschutz benutzen.

Bild 13-2: Änderung des Arbeitsverfahrens (z. B. Pressen statt Hämmern)

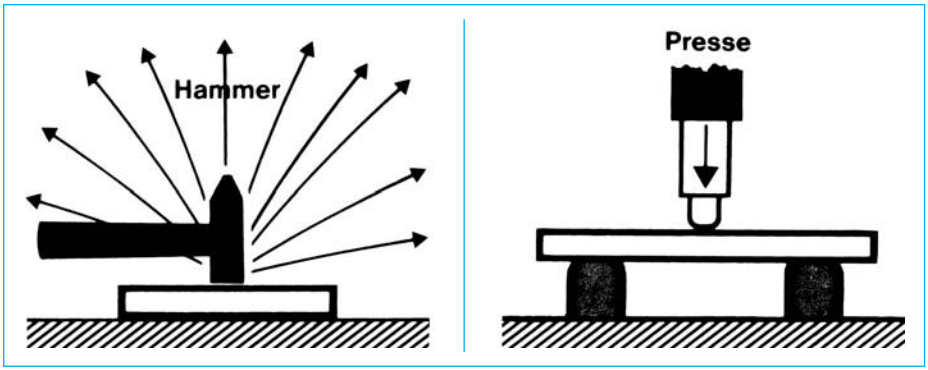
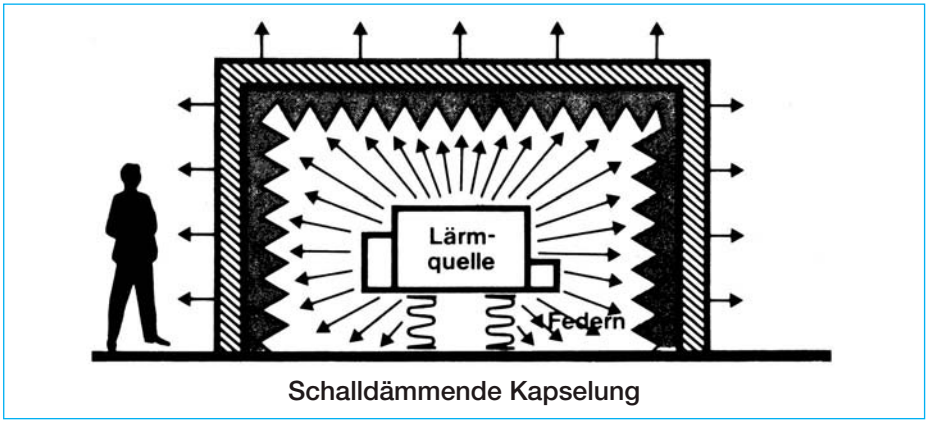


Bild 13-3: Lärm an der Ausbreitung hindern durch Kapselung und Schwingungsisolierung von Maschinen durch Schalldämpfer, Trennwände usw.



Unabhängig davon sollte von allen Mitarbeitern darauf geachtet werden, dass durch die richtige Arbeitsweise kein unnötig hoher Lärm erzeugt wird.

Welche Arten Gehörschützer gibt es?

Im Ohr zu tragen (Bild 13-4):

- vor Gebrauch zu formende Gehörstöpsel, wie Gehörschutzwatte und Schaumstoffstöpsel,
- fertig geformte Gehörschutzstöpsel, wie Bügel- oder Schnurstöpsel einschließlich Otoplastiken.

Bild 13-4: Gehörschutzstöpsel

Über dem Ohr zu tragen (Bild 13-5):

- Kapselgehörschützer mit Universal-, Kopf- oder Nackenbügel,
- Kapselgehörschützer, die an einem dazu passenden Arbeitsschutzhelm montiert sind.

Bild 13-5: Gehörschutzkappen

14 Kraftbetriebene Arbeitsmittel, Allgemeines

An kraftbetriebenen Arbeitsmitteln (Kraft- und Arbeitsmaschinen sowie Kraftübertragungseinrichtungen) lauern manche Gefahren.

Es bestehen

- **Gefahrstellen** (Bilder 14-1 bis 14-6), an denen Personen verletzt werden können durch Maschinenteile, Werkzeuge, Werkstücke oder anderes Arbeitsgut, z. B.:

Bild 14-1: Quetschstellen

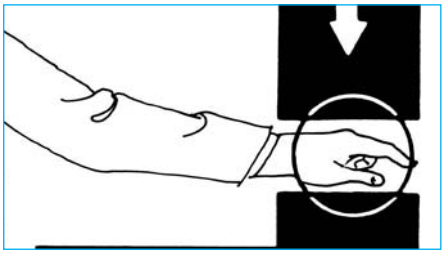


Bild 14-2: Schneidstellen

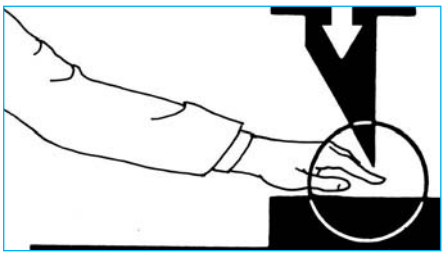


Bild 14-3: Fangstellen

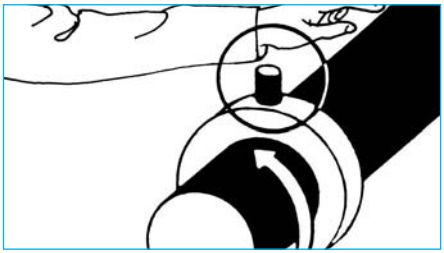


Bild 14-4: Scherstellen

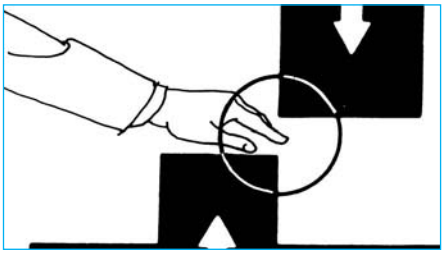


Bild 14-5: Einzugstellen

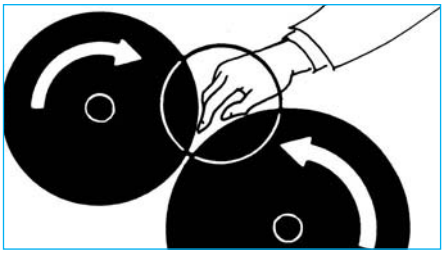
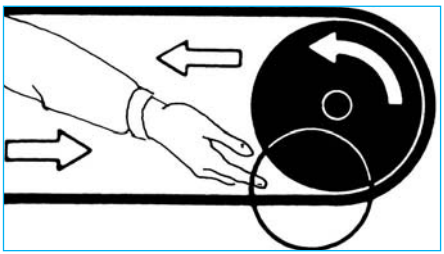


Bild 14-6: Auflaufstellen, Einzugstellen



- **Gefahrenquellen** (Bilder 14-7 und 14-8), von denen aus Maschinenteile, Werkzeuge, Werkstücke oder anderes Arbeitsgut herabfallen oder wegfliegen und dabei Personen verletzen können, z. B.:

Bild 14-7: Wegfliegende Werkzeugteile oder Abrieb während des Bearbeitungsprozesses

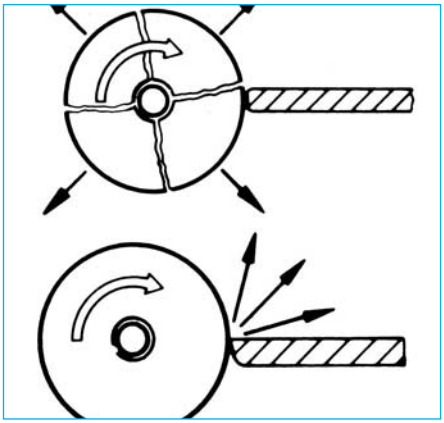
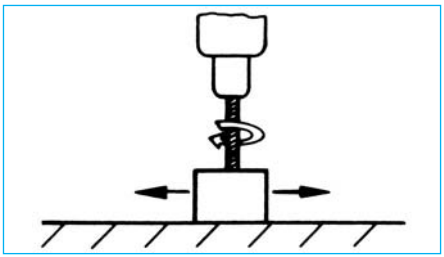


Bild 14-8: Wegfliegende Werkstücke



Gefahr besteht auch, wenn eine Maschine unbeabsichtigt eingeschaltet wird, während an ihr z. B. noch Ausbesserungs-, Reinigungs- oder Rüstarbeiten vorgenommen werden.

14.1 Gefahrstellen und Gefahrenquellen

Gefahrstellen und Gefahrenquellen an kraftbetriebenen Arbeitsmitteln müssen durch konstruktive Maßnahmen vermieden sein, z. B. geschlossene Getriebekästen oder Einhaltung von Sicherheitsabständen.

Soweit dies nicht oder nicht ausreichend möglich ist, müssen Schutzeinrichtungen vorhanden sein, z. B.

1. trennende Schutzeinrichtungen, insbesondere Verkleidungen, Verdeckungen, Umzäunungen oder Umwehrungen,

2. ortsbindende Schutzeinrichtungen, insbesondere Zweihandschaltungen, Befehlseinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung, Zustimmungsschalteinrichtungen bei Mehrpersonen-Betätigung, Schaltplatten oder Schaltmatten mit Personenbindung,

2. abweisende Schutzeinrichtungen, insbesondere gesteuerte Handabweiser,

4. Schutzeinrichtungen mit Annäherungsreaktion, insbesondere berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (Lichtvorhänge, Lichtgitter, Lichtschranken oder dergleichen), Pendelklappen, Schaltleisten, zwangsläufig wirkende Schaltleinen, Schaltplatten oder Schaltmatten für die Bereichssicherung,

5. fangende Schutzeinrichtungen, insbesondere Fanghauben, Fangbügel, Fangbleche, Unterfangungen, Rückschlagsicherungen, Radbruchstützen, Seilbruchsicherungen.

Diese Schutzeinrichtungen müssen hinsichtlich ihrer Wirkung so ausgewählt, kombiniert und ggf. mit den Gefahr bringenden Bewegungen so verriegelt oder gekoppelt sein, dass

- ein Erreichen der Gefahrstellen während Gefahr bringender Bewegungen verhindert wird und
- Gegenstände und Teile gefangen werden, bevor sie Personen erreichen oder verletzen können.

Sie dürfen nicht leicht umgehbar sein.

Für spezielle kraftbetriebene Arbeitsmittel, z. B. Krane, Hebebühnen oder Pressen, sind die Schutzeinrichtungen in den jeweiligen Unfallverhütungsvorschriften besonders festgelegt.

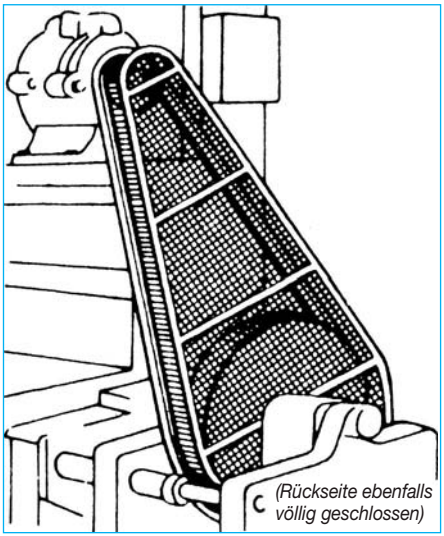
14.2 Schutzmaßnahmen an Gefahrstellen

Gefahrstellen an Antrieben sind insbesondere an

- Zahn- und Schneckentrieben,
- Kettentrieben,
- Riemen-, Seil- und Schnurtrieben,
- Wellenenden, Wellen und ihren Verbindungen einschließlich Keilnuten, Keilen und hervorstehenden Schrauben und
- hin- und hergehenden Antriebselementen.

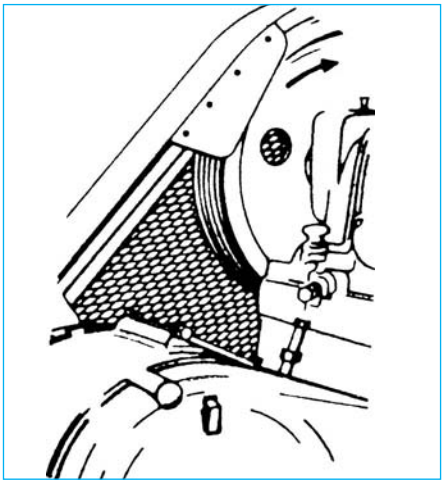
Sie müssen grundsätzlich so verkleidet sein (Bild 14-9), dass ein Erreichen der Gefahrstellen allseitig verhindert ist.

Bild 14-9: Verkleidung



Soweit ein Erreichen der Gefahrstellen nur von bestimmten Seiten zu erwarten ist, kann eine Verdeckung (Bild 14-10) an diesen Seiten ausreichend sein.

Bild 14-10: Verdeckung



Bei weiträumiger Ausdehnung von Antrieben, z. B. bei verketteten Anlagen, können auch Umzäunungen oder Umwehrungen ausreichend sein (Bilder 14-11 und 14-12).

Umzäunungen und Umwehrungen müssen so gebaut sein, dass Gefahrstellen unzugänglich sind. Das geschieht z. B. durch engen Sprossenabstand,

Bild 14-11: Umwehrung

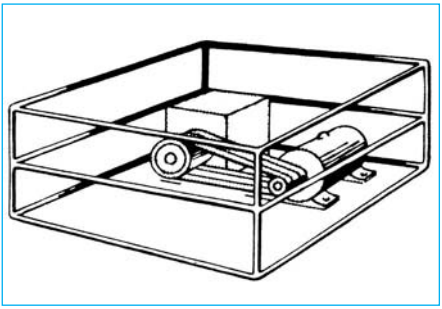
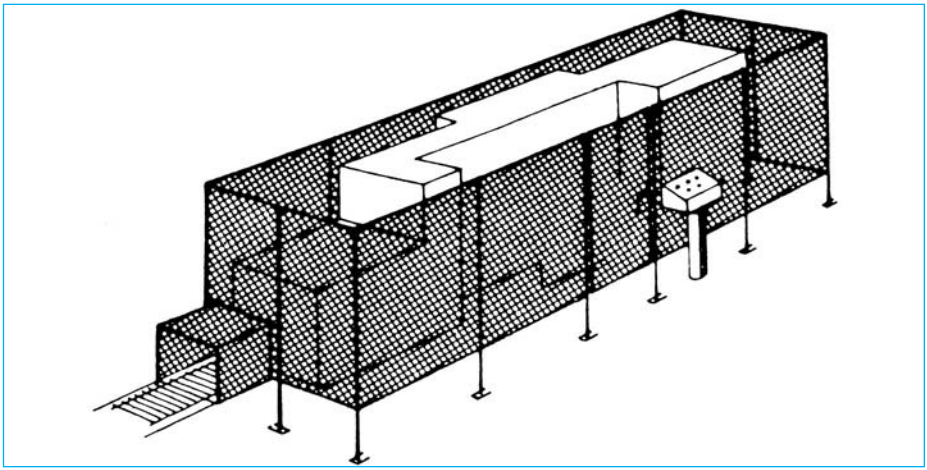


Bild 14-12: Umzäunung



geringe Maschenweite oder genügend großen Abstand von der Gefahrstelle.

Ein umzäunter Bereich ist in der Regel nur durch Türen zugänglich, die mit Werkzeug oder Schlüssel geöffnet werden müssen oder mit der Gefahr bringenden Bewegung verriegelt oder gekoppelt sind.

14.3 Ingangsetzen von Einrichtungen

Stellteile von Befehlseinrichtungen zum Ingangsetzen Gefahr bringender Bewegungen müssen so beschaffen sein, dass ein unbeabsichtigtes Betätigen verhindert ist.

Beispiele hierfür sind Handräder ohne Griff, Schutzkragen oder Schutzbügel um die Stellteile, Kulissenschaltung.

Bevor eine Einrichtung in Gang gesetzt wird, muss sichergestellt sein, dass niemand durch sie gefährdet wird. Besondere Aufmerksamkeit und z. B. Warnsignale sind erforderlich, wenn mehrere Personen zum Bedienpersonal gehören.

Warneinrichtungen müssen dann vorhanden sein, wenn die Einrichtung unübersichtlich oder eine gegenseitige Verständigung erschwert ist.

Zwischen Signalgabe und Ingangsetzen der Einrichtung müssen Personen ausreichend Zeit haben, sich in Sicherheit zu bringen.

14.4 Rüsten, Beheben von Störungen, Instandhalten

Können Personen beim Rüsten, Beheben von Störungen oder Instandhalten gefährdet werden, so dürfen diese Arbeiten nur bei völligem Stillstand von Maschinen ausgeführt werden.

Darüber hinaus müssen die Maschinen gegen unbefugtes oder gar irrtümliches Einschalten gesichert sein, z. B. durch einen abschließbaren Schalter (Bild 14-13).

Ausnahmen sind nur in Einzelfällen und unter Beachtung besonderer Schutzmaßnahmen möglich. Dies gilt im Übrigen auch für das Reinigen und Putzen von Maschinenteilen.

Lässt sich die Reinigung in Bewegung befindlicher Maschinenteile nicht umgehen, z. B. Walzen putzen, dann darf dies nur an der Auslaufseite geschehen.

Bild 14-13: Abschließbarer Hauptschalter

14.5 Beschaffung von Arbeitsmitteln

Bei Maschinen, die nach dem 1. Januar 1993 beschafft wurden, muss der Hersteller aufgrund der durch das Geräte- und Produktsicherheitsgesetz umgesetzten einheitlichen neuen europäischen Regelungen die Übereinstimmung mit den geltenden Sicherheitsbestimmungen erklären (Konformitätsbescheinigung) und dies durch das Anbringen des Zeichens „CE“ an der Maschine deutlich sichtbar zum Ausdruck bringen (Bild 14-14).

Darüber hinaus prüfen die Berufsgenossenschaften sowie andere Institutionen Maschinen, Geräte und andere Einrichtungen auf Arbeitssicherheit und verleihen bei bestandener Baumusterprüfung ein Sicherheitszeichen.

Das Sicherheitszeichen „GS“ (geprüfte Sicherheit) garantiert dem Käufer, dass das Arbeitsmittel den sicherheitstechnischen Anforderungen entspricht (Bild 14-15).

Es sollten deshalb nur solche Einrichtungen beschafft werden, die neben dem CE-Zeichen möglichst das GS-Zeichen der Prüfstelle eines berufsgenossenschaftlichen Fachausschusses tragen.

Bild 14-14: CE-Kennzeichnung

Bild 14-15: GS-Kennzeichnung

15 Druckbehälter

Bei Druckbehältern ist die Gefahr eines Zerknalls groß, wenn ein unzulässiger Druckanstieg erfolgt und nicht durch das Sicherheitsventil begrenzt wird.

Beim Zerknall eines mit Luft gefüllten Druckbehälters können Teile dieses Behälters mit ungeheurer Wucht weggeschleudert werden, wogegen bei einem mit Wasser gefüllten Gefäß lediglich die Wandung aufgerissen wird.

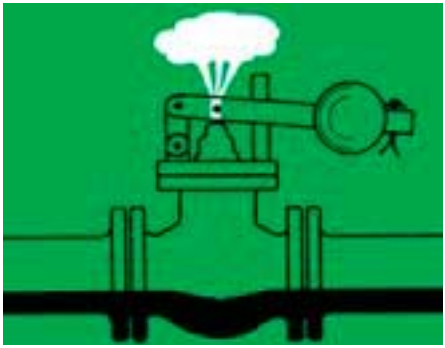
Zulässigen Druck nicht überschreiten

Der zulässige Betriebsüberdruck muss am Manometer durch eine augenfällige Marke, z. B. einen roten Strich, angezeigt sein (Bild 15-1).

Höhere Drücke müssen durch ein Sicherheitsventil abgeführt werden. Sicherheitsventile dürfen nicht unwirksam gemacht werden. Die Einstellung des Sicherheitsventils muss gegen unbefugte Änderung gesichert sein (Bild 15-2).

Bild 15-1: Manometer

Bild 15-2: Sicherheitsventil



Druckbehälter regelmäßig prüfen

Druckbehälter müssen in regelmäßigen Zeitabständen geprüft werden. Die Durchführung obliegt im Allgemeinen den technischen Überwachungsorganisationen. Das Ergebnis der Prüfung muss in Schriftform vorliegen (Prüfbuch).

16 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Fließt ein elektrischer Strom durch den menschlichen Körper, kann es zu Verbrennungen, Verkrampfungen der Muskulatur, Atemstörungen bis zum Stillstand des Atems, Herzschäden und Herzstillstand kommen. Unter ungünstigen Umständen, wie feuchten Händen, nassem Standort, geringem Isolationswiderstand der Schuhsohlen, können schon bei Spannungen von 50 Volt lebensgefährliche Ströme fließen.

Arbeiten an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen nur von Elektrofachkräften oder unter ihrer Leitung und Aufsicht errichtet, geändert oder instand gesetzt werden. Dies schließt eine Gefährdung sonstiger Betriebsangehöriger durch elektrischen Strom weitgehend aus.

Elektrofachkraft ist, wer über fachliche Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen verfügt und dadurch die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Mängel unverzüglich melden, beschädigte Betriebsmittel nicht benutzen

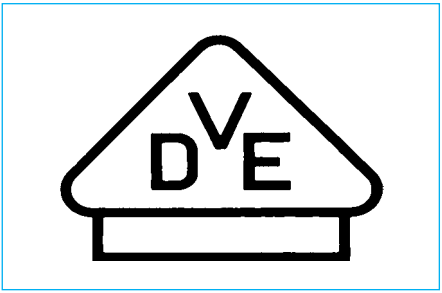
Elektrische Betriebsmittel, insbesondere Geräte, Leitungen, Steckvorrichtungen, dürfen nur dann benutzt werden, wenn sie den VDE-Bestimmungen entsprechen.

Bei Geräten mit dem VDE-Prüfzeichen kann dies grundsätzlich angenommen werden (Bild 16-1).

Treten im Laufe der Betriebszeit Mängel an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln auf, z. B. Beschädigung von Kabeln, Steckern oder Schaltern, so hat jeder Beschäftigte die Pflicht, die Mängel – soweit er sie erkennen kann – der Betriebsleitung zu melden.

Es ist grundsätzlich verboten, elektrische Betriebsmittel, insbesondere Handwerkszeuge und Geräte, weiter zu benutzen, wenn sie oder ihre Anschlussleitungen beschädigt sind.

Bild 16-1: VDE-Prüfzeichen



Arbeiten an aktiven Teilen

Vor Beginn von Arbeiten an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln ist der spannungsfreie Zustand durch den Verantwortlichen oder den von ihm Beauftragten wie folgt herzustellen und für die Dauer der Arbeiten sicherzustellen:

1. Freischalten,
2. Gegen Wiedereinschalten sichern,
3. Spannungsfreiheit feststellen,
4. Erden und Kurzschließen,
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.

Mit Arbeiten an spannungsführenden Teilen oder in ihrer Nähe dürfen nur bestimmte Personen unter bestimmten Voraussetzungen beauftragt werden.

Dabei sind gleichzeitig besondere vom Unternehmer festgelegte Schutzmaßnahmen durchzuführen.

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel regelmäßig prüfen

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel müssen sich in ordnungsgemäßem Zustand befinden und in diesem erhalten werden. Der Unternehmer hat deshalb dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden:

1. vor der ersten Inbetriebnahme und nach einer Änderung oder Instandsetzung vor der Wiederinbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft

   und
2. in bestimmten Zeitabständen.

Die Fristen sind so zu bemessen, dass entstehende Mängel, mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden. Soweit keine ständige Überwachung durch eine Elektrofachkraft erfolgt, kann bei normalen Betriebs- und Umgebungsbedingungen ausreichend sein für

- elektrische Anlagen und ortsfeste elektrische Betriebsmittel alle vier Jahre,
- nicht ortsfeste elektrische Betriebsmittel, Anschlussleitungen mit Steckern sowie Verlängerungs- und Geräteanschlussleitungen mit ihren Steckvorrichtungen alle sechs Monate.

Anschlussleitungen vor Beschädigung schützen

Bewegliche Anschlussleitungen, Stecker und Kupplungen müssen stets schonend behandelt, also vor Beschädigungen durch Knicken, scharfe Kanten, Einklemmen usw. geschützt werden. Es ist auch zweckmäßig, sie nicht der Einwirkung von Öl, Säure oder Wärme auszusetzen. Bewegliche Zuleitungen dürfen nicht auf Zug beansprucht werden.

17 Metallbearbeitung

Auch durch einfache Werkzeuge können Unfälle entstehen. Das weiß jeder, der selbst einmal mit Hammer, Meißel oder anderen Werkzeugen umgegangen ist. Ein Hammer, der nicht ordentlich am Stiel befestigt ist, kann abfliegen. Vom Bart des Meißels, Körners, Durchschlags oder Dorns kann ein Stück abspringen und jemanden in Hände, Arme oder sogar ins Auge treffen. Schraubenschlüssel, deren Maul zu weit oder ausgearbeitet ist, können abrutschen und zu Handverletzungen führen. Durch lose Feilenhefte und falsches Einheften von Feilen, Schabern usw. werden immer wieder schmerzhafte Unfälle verursacht.

Werkzeuge immer nur entsprechend ihrem Verwendungszweck benutzen!

Auch an einfachsten Maschinen bestehen Verletzungsmöglichkeiten. Beim Schleifen sowie beim Autogen- und Elektroschweißen besteht insbesondere die Gefahr von Augenverletzungen.

Werkzeuge sicher instand halten

Hammer und ähnliche Werkzeuge sind durch Keile am Stiel sicher zu befestigen. Bärte am Meißel und ähnlichen Werkzeugen müssen rechtzeitig abgeschliffen werden. Außerdem sind zur Vermeidung von Verletzungen der Hand durch Fehlschläge Meißel mit Handschutz zu verwenden. Es gilt allgemein ein Verwendungsverbot von beschädigtem Handwerkszeug (Bild 17-1).

Bild 17-1: Verwendungsverbot von beschädigtem Handwerkszeug

Schraubendreher sind stets in der richtigen Größe auszuwählen und niemals als Stemm- oder Brechwerkzeug zu benutzen.

Bei Feilen und Schabern ist besonders auf eine sichere Griffbefestigung zu achten. Die Werkzeuge sollten beim Einheften am Werkzeugkörper gefasst werden.

Schraubenschlüssel müssen passend ausgewählt sein. Sie dürfen nicht durch andere Werkzeuge oder aufgesteckte Rohre verlängert werden.

Werkstücke beim Bohren fest einspannen

Werkstücke dürfen an der Bohrmaschine niemals mit der Hand festgehalten werden. Sie müssen vielmehr eingespannt und gegen Anschlag gelegt sein.

Handhebelsicherung wirksam erhalten

Hochgestellte Hebel von Handhebelscheren müssen in ihrer obersten Stellung durch eine selbsttätig wirkende Haltevorrichtung gegen Zurückfallen gesichert sein (Bild 17-2). Kette oder Drahtbügel reichen nicht aus.

Bild 17-2: Rückfallsicherung an einer Handhebelschere

Beim Schleifen Sicherheitsvorkehrungen treffen

Auf einer neuen Schleifscheibe ist die zulässige Umdrehungszahl angegeben. Es ist darauf zu achten, dass die Schleifscheibe nicht mit höheren Drehzahlen betrieben wird.

Bevor eine neue Scheibe aufgespannt wird, ist eine Klangprobe vorzunehmen, um eventuelle Schäden festzustellen.

Nachdem die Scheibe aufgespannt ist, muss sie zunächst fünf Minuten lang einem Probelauf mit voller Betriebsgeschwindigkeit unterzogen werden. Dabei ist eine besondere Schutzhaube zu verwenden, die den gesamten Gefahrenbereich umschließt oder der Bereich ist abzusperren.

An der Schleifmaschine müssen kräftige, nachstellbare Schutzhauben angebracht sein. Schutzhaube und Werkstückauflage müssen regelmäßig nachgestellt werden. Der Spalt zwischen Schleifscheibe und Werkstückauflage darf höchstens 3 mm betragen.

Auch Handschleifmaschinen müssen mit Schutzhauben ausgerüstet sein. Abweichungen hiervon sind nur unter bestimmten Voraussetzungen möglich.

Für Schleifarbeiten ist Augenschutz vorgeschrieben. Wird nur kurze Zeit gearbeitet, so genügt ein Sichtfenster. Es darf aber nicht zu klein sein und muss sich gut auf die jeweiligen Arbeitsbedingungen einstellen lassen (Bild 17-3). Bei länger andauernden Schleifarbeiten kommt man nicht ohne Schutzbrille aus.

Bild 17-3: Sichtfenster an einer Schleifmaschine

Vorsicht beim A- und E-Schweißen

Beim Autogenschweißen müssen die Schläuche sicher befestigt sein, z. B. durch Schlauchschellen, und gegen Beschädigung geschützt werden, z. B. durch entsprechendes Verlegen.

Brenner sind Präzisionsinstrumente und sollen pfleglich behandelt werden. Angeschlossene Brenner niemals in Schubladen oder Werkzeugkisten legen.

Beim Lichtbogenschweißen ist stets auf eine ausreichende Isolierung des Schweißstromkreises, insbesondere der Leitungen und des Elektrodenhalters, zu achten.

Die Atemluft eines Schweißers soll von Schadstoffen freigehalten werden. In der Regel sind deshalb Lüftungsmaßnahmen erforderlich (siehe Bilder 17-4 und 17-5).

Bild 17-4: Lüftung in Räumen bei Verfahren mit Zusatzwerkstoff

Verfahren	Zusatzwerkstoff				Schweißen an beschichtetem Stahl	
	Unlegierter und niedriglegierter Stahl, Aluminium-Werkstoffe		Hochlegierter Stahl, NE-Werkstoffe (außer Aluminium-Werkstoffe)			
	k	l	k	l	k	l
Gasschweißen						
ortsgebunden	**F**	**T**	**T**	**A**	**T**	**A**
nicht ortsgebunden	**F**	**T**	**F**	**A**	**F**	**A**
Lichtbogenhandschweißen						
ortsgebunden	**T**	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**
nicht ortsgebunden	**F**	**T**	**T**	**A**	**T**	**A**
MIG-, MAG-Schweißen						
ortsgebunden	**T**	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**
nicht ortsgebunden	**F**	**T**	**T**	**A**	**T**	**A**
WIG-Schweißen						
ortsgebunden	**F**	**T**	**F**	**T**	**F**	**T**
nicht ortsgebunden	**F**	**F**	**F**	**T**	**F**	**T**
Unterpulverschweißen						
ortsgebunden	**F**	**T**	**T**	**T**	**T**	**T**
nicht ortsgebunden	**F**	**F**	**F**	**T**	**F**	**T**
Thermisches Spritzen	**A**	**A**	**A**	**A**	**—**	**—**

Bild 17-5: Lüftung in Räumen bei Verfahren ohne Zusatzwerkstoff

Verfahren	Grundwerkstoff				Beschichteter Stahl	
	Unlegierter und niedriglegierter Stahl, Aluminium-Werkstoffe		Hochlegierter Stahl, NE-Werkstoffe (außer Aluminium-Werkstoffe)			
	k	l	k	l	k	l
Flammwärmen, Flammrichten	F	T	F	T	F	T
Flammhärten	F	T	–	–	–	–
Flammstrahlen	F	T	–	–	T	A
Brennschneiden						
ortsgebunden	F	T	A	A	T	T
nicht ortsgebunden	F	T	T	A	T	T
Brennfugen	F	T	–	–	T	T
Flämmen						
ortsgebunden	A	A	A	A	–	–
nicht ortsgebunden	F	T	A	A	–	–
WIG-Schweißen						
ortsgebunden	F	T	F	T	F	T
nicht ortsgebunden	F	F	F	T	F	T
Plasmaschneiden						
ortsgebunden	A	A	A	A	A	A
nicht ortsgebunden	F	T	T	A	T	T
Lichtbogen-Sauerstoffschneiden Lichtbogen-Druckluftfugen						
ortsgebunden	T	A	A	A	T	A
nicht ortsgebunden	F	T	T	A	F	T
Abbrennstumpfschweißen	T	A	A	A	T	A
Andere Widerstandsschweißverfahren	F	F	F	T	F	T

Die für das jeweilige Schweißverfahren bereitzustellenden persönlichen Schutzausrüstungen sind im Bild 17-6 auf Seite 70 tabellarisch zusammengefasst.

Lichtbogenschweißgeräte für Arbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung müssen deutlich erkennbar und dauerhaft das Symbol S tragen oder die bisherigen Symbole bei Wechselstromquellen (42V) und K bei Gleichstromquellen.

Bild 17-6: Zuordnungen von persönlichen Schutzausrüstungen zu Verfahren

PSA (im Regelfall) / Verfahren	Schweißerschutz-filter DIN 4646 und DIN 4647-1/ Schutzstufe	Schutzbrille DIN 58 211 VwB 6 oder 7	Schutzschild, -schirm oder -haube DIN 58214 VwB 6 oder 7	Schweißer-schutz-Hand-schuhe DIN 4841-4	Leder-schürze oder SeS
Gasschweißen, Flammwärmen, -richten, -härten	4 bis 8	x	–	–	–
Flammlöten	2 bis 7	x	–	–	–
Flammstrahlen	2 bis 7	x	–	(x)	–
Brennfugen, -schneiden manuell	2 bis 8	x	–	x	x
Brennschneiden mechanisch	2 bis 8	x	–	(x)	x
Flämmen	5 bis 8	–	Schirm oder Haube	x	SeS mit Hitzeschutz
Lichtbogen-handschweißen	9 bis 14	–	x	x	x
MIG-, MAG-Schweißen	10 bis 15	–	x	x	x
WIG-, Plasmaschweißen	5 bis 14	–	x	x	(x)
Lichtbogenschneiden	10 bis 15	–	x	x	x
Plasmaschneiden	11 bis 13	–	x	x	x
Unterpulverschweißen	DIN 4647/Teil 5	VwB 2	–	–	–
Abbrennstumpf-schweißen	1,2 bis 2	x	–	(x)	Leder-schürze
andere Widerstands-schweißverfahren	DIN 4647/Teil 5	VwB 2	–	(x)	–
Flammspritzen	4 bis 6	x	(x)	(x)	(x)
Lichtbogenspritzen	9 bis 11	–	x	x	x
Plasmaspritzen	11 bis 13	–	x	x	x
Gießschmelzschweißen	4 bis 6	x	(x)	x	x
Brennbohren	4 bis 6	x	Metallgewebe-schirm, ohne Sicht-scheibe/VwB 2	x	SeS mit Hitzeschutz

x = erforderlich (x) = fallweise erforderlich – = nicht erforderlich SeS = Schwer entflammbarer Schutzanzug VwB = Verwendungs-bereich

Werden Arbeiten sowohl unter erhöhter elektrischer Gefährdung als auch ohne erhöhte elektrische Gefährdung durchgeführt, so sollten – um lebensgefährdende Verwechselungen von vornherein auszuschließen – nur Stromquellen eingesetzt werden, die zur Verwendung unter erhöhter elektrischer Gefährdung geeignet und entsprechend gekennzeichnet sind.

An Behältern nicht ohne Sicherheitsmaßnahmen schweißen

Beim Schweißen oder Hartlöten von Gefäßen sind folgende Sicherheitsmaßnahmen zu treffen:

1. Gefäßverschlüsse vorzeitig und ohne funkenreißende Werkzeuge bzw. ohne Flamme öffnen.
2. Alle Rückstände durch wiederholtes Ausspülen mit heißem Wasser oder Dampf beseitigen.
3. Das Gefäß bis auf einen kleinen Luftraum unter der Erhitzungsstelle vollständig mit Wasser füllen. Durch Schwenkrohre, Schläuche oder ähnliche Gegenstände dafür sorgen, dass das Gerät auch gefüllt bleibt (Bild 17-7).

Bild 17-7: Arbeitstechnik beim Schweißen an Fässern oder ähnlichen Gefäßen

18 Holzbearbeitung

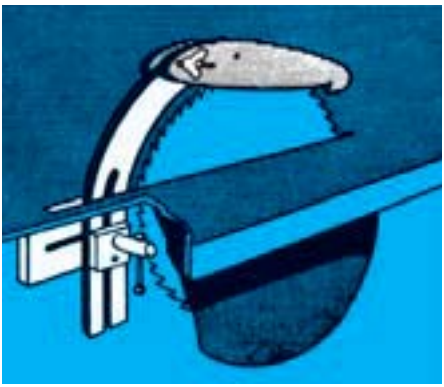
Holzbearbeitungsmaschinen gehören zu den gefährlichsten Maschinen, und zwar wegen

- ihrer hohen Drehzahlen,
- des häufigen Führens der Werkstücke von Hand,
- der Form der Werkzeuge und
- der besonderen Eigenschaften des inhomogenen Materials Holz.

Spaltkeile an Kreissägen richtig einstellen

Bei der Holzbearbeitung trifft man die Kreissäge am häufigsten an. Das Sägeblatt soll so weit wie möglich verkleidet sein – natürlich auch unter dem Arbeitstisch. Der Spaltkeil (Bild 18-1), der beim Längsschnitt einen Rückschlag verhindern soll, muss dicker als das Sägeblatt sein. Rissige oder formveränderte Sägeblätter können nur Schaden anrichten. Sie gehören auf den Schrotthaufen.

Bild 18-1: Spaltkeil an Kreissägen



Bei Fräsarbeiten Anschlaglineal und Schutzbügel richtig einstellen

Bei Fräsarbeiten am Anschlaglineal müssen die Anschlaghälften zusammengeschoben werden. Außerdem ist ein Schutzbügel auf das Anschlaglineal zu setzen und entsprechend einzustellen. Der Teil des Fräsers hinter dem Anschlaglineal muss ebenfalls abgedeckt werden.

Der Rückschlaggefahr während des Fräsens begegnet man am besten durch Rückschlag-Sicherungen, z. B. Druckkämme oder Zuführapparat.

Am Dickenhobel Rückschlag-Sicherung gängig halten

Bei der Dickenhobelmaschine ist zu beachten, dass die Glieder der Rückschlag-Sicherung selbsttätig zurückfallen, damit Werkstücke nicht rückwärts herausgeschleudert werden können.

Messerwelle des Abrichthobels abdecken

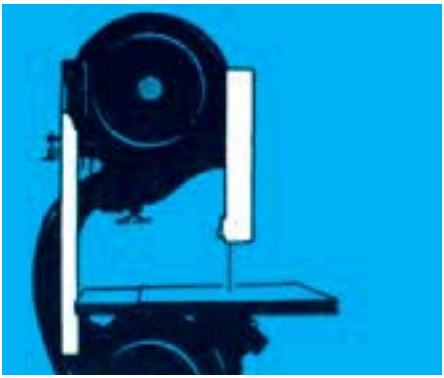
Bei der Abrichthobelmaschine muss der unbenutzte Teil der Messerwelle auch hinter dem Anschlag abgedeckt sein (Bild 18-2).

Bild 18-2: Abgedeckte Messerwelle

An der Bandsäge darf nur die Schnittstelle frei bleiben

Das Sägeband der Bandsäge muss völlig umkleidet sein: Nur die Schnittstelle darf frei bleiben (Bild 18-3). Sind die Sägescheiben als Speichenräder ausgeführt, so müssen sie verdeckt werden.

Bild 18-3: Abgedecktes Bandsägeblatt



19 Flurförderzeuge

Flurförderzeuge, insbesondere Gabelstapler, sind in den meisten Betrieben anzutreffen. Unfälle ereignen sich damit immer dann, wenn ihre Wendigkeit, Geschwindigkeit, Schwerpunktlage und ihr Kippmoment unterschätzt werden.

Es sind insbesondere folgende Unfallursachen festgestellt worden:

- zu schnelles Fahren an unübersichtlichen Stellen,
- unbefugtes Benutzen durch nicht ausgebildete Fahrer,
- zu hohe Geschwindigkeiten in Kurven,
- Überlastung der Hubeinrichtungen und Verlust der Bodenhaftung,
- schlechte Sicht des Fahrers,
- unsachgemäße Reparaturen an Fahrwerk, Bremsen und Hubeinrichtungen,
- ruckartiges Anfahren und Bremsen,
- falsches Befahren von Steigungen und Gefälle,
- Last nicht bergseitig geführt,
- Montagearbeiten vom Gabelstapler aus

  und
- Mitnahme von Personen ohne festen Sitz oder Haltegriffe.

Fahrer von Flurförderzeugen müssen geeignet, ausgebildet und beauftragt sein

Fahrer von Flurförderzeugen müssen mindestens 18 Jahre alt, körperlich und geistig geeignet und in der Führung ausgebildet sein. Sie müssen ihre Fähigkeit nachgewiesen haben und mit der Führung schriftlich beauftragt sein.

Wenn der Fahrer sein Gerät verlässt – sei es auch nur für kurze Zeit –, muss er den Schlüssel abziehen, damit Unbefugte das Fahrzeug nicht in Gang setzen können.

Für das fachgerechte Beladen des Fahrzeuges ist der Fahrer verantwortlich. Ebenso hat er dafür zu sorgen, dass Geräte, die nicht intakt sind, auf keinen Fall benutzt werden.

Flurförderzeuge regelmäßig prüfen

Um sicherzustellen, dass sich die Fahrzeuge in betriebssicherem Zustand befinden, sind sie nach Bedarf, jedoch mindestens einmal jährlich, durch eine befähigte Person zu prüfen. Die Ergebnisse sind in einem Prüfbuch einzutragen.

Besonderer Schutz für den Fahrer von Gabelstaplern

Zur Verringerung der Verletzungsgefahr beim Umstürzen des Gabelstaplers muss dieser mit einem Fahrerrückhaltesystem, z. B. geschlossene Fahrerkabine, Türbügel an den offenen Seiten oder Fahrersitz mit Beckengurt, ausgerüstet sein.

Gabelstapler mit einem Hub von mehr als 1,80 m müssen mit einem Fahrerschutzdach (Bild 19-1) gegen herabfallende Lasten ausgerüstet sein. Zusätzlich ist ein Lastschutzgitter erforderlich, wenn die Gefahr besteht, dass Kleinteile auf den Fahrer herabfallen können.

Bild 19-1: Gabelstapler mit Fahrerschutzdach

Mitfahren von Personen

Für Mitfahrer muss ein besonderer Sitz oder ein kräftiger Festhaltebügel vorhanden sein. Ohne diese Einrichtungen darf der Fahrer niemanden mitnehmen.

Einsatz für Montagen nur mit besonderer Einrichtung

Gelegentlich werden Gabelstapler für Montagearbeiten an hoch gelegenen Arbeitsplätzen benutzt und ähnlich einer Hubarbeitsbühne eingesetzt.

Das ist zulässig, wenn ein Gabelstapler mit ausreichender Tragfähigkeit ausgewählt und am Lastaufnahmemittel eine Arbeitsbühne mit Geländer, Knieleiste und Fußleiste sicher angebracht ist. Bei angehobener Arbeitsbühne darf der Fahrer den Gabelstapler nicht verlassen.

Last immer bergseitig führen, Verfahren nur mit abgesenkter Last

Die Last von Gabelstaplern und Hochhubwagen ist bei Gefälle und Steigungen immer bergseitig zu führen. Nur in niedrigster Stellung des Lastaufnahmemittels dürfen die Geräte verfahren werden.

Weitere Informationen zum sicheren Einsatz von Flurförderzeugen sind in der BG-Information „Gabelstaplerfahrer“ (BGI 545) zu finden.

20 Krantransporte; Anschlagmittel, Lastaufnahmemittel

In den Betrieben werden zunehmend flurgesteuerte und drahtlos gesteuerte Krane eingesetzt. Sowohl das Produktions- als auch das Instandhaltungspersonal bedient diese Krane und schlägt auch die Lasten an. Dabei täuscht die Leichtigkeit, mit der ein Kran eine Last anhebt, häufig über die Gefahrensituation hinweg.

Für den Lastentransport mit Kranen werden Lastaufnahmemittel und Anschlagmittel verwendet. Lastaufnahmemittel sind zum Aufnehmen der Last bestimmt, z. B. Kübel, Greifer oder Klauen. Anschlagmittel verbinden die Last oder das Lastaufnahmemittel mit dem Tragmittel des Kranes. Es sind insbesondere Ketten, Seile oder Hebebänder.

Ein Krantransport sollte wie folgt ablaufen:

1. Gewicht und Schwerpunkt der Last ermitteln.
2. Geeignete Anschlagmittel und ggf. Kantenschutz bereitlegen; Sichtkontrolle der Anschlagmittel.
3. Abladestelle vorbereiten, z. B. Platz freiräumen, bereitlegen von Unterleghölzern.
4. Kranhaken senkrecht über den Schwerpunkt der Last fahren; Last anschlagen, nicht benutzte Stränge hochhängen.
5. Verlassen des Gefahrenbereichs, Verständigung mit allen Beteiligten, Warnung Unbeteiligter.
6. Last probeweise anlüften; prüfen, dass die Last frei und in Waage hängt und alle Stränge gleichmäßig tragen, schief hängende Lasten wieder ablassen und neu anschlagen.
7. Während des Transports außerhalb des Gefahrenbereichs gehen.
8. Absetzen der Last und gegen Abrutschen, Umstürzen, Auseinanderfallen u. Ä. sichern.
9. Entfernen der Anschlagmittel, Haken hochhängen, beim Anheben der unbenutzten Anschlagmittel auf Freigehen von der Last achten.

20.1 Kennzeichnung

An Lastaufnahmemitteln müssen folgende Angaben deutlich erkennbar und dauerhaft angebracht sein:

- Hersteller oder Lieferer,
- Tragfähigkeit,
- Eigengewicht, sofern dieses 5 % der Tragfähigkeit des Lastaufnahmemittels oder 50 kg überschreitet,
- Typ,
- Fabriknummer,
- Baujahr,
- an Lastaufnahmemitteln für Schüttgut das Fassungsvermögen,

- an Lastaufnahmemitteln, welche die Last über Klemmkräfte halten, der zulässige Greifbereich und
- an selbstansaugenden Vakuumhebern die Mindestlast.

Darüber hinaus muss eine Betriebsanleitung vorhanden sein, die beim Einsatz von Lastaufnahmemitteln zu beachten ist.

An Anschlagmitteln muss die Tragfähigkeit deutlich erkennbar und dauerhaft angegeben sein; bei Seilen, Ketten und Bändern mindestens für einen Neigungswinkel von 60° (Bilder 20-1 und 20-2).

Bild 20-2: Polyesterhebeband mit eingenähtem Etikett

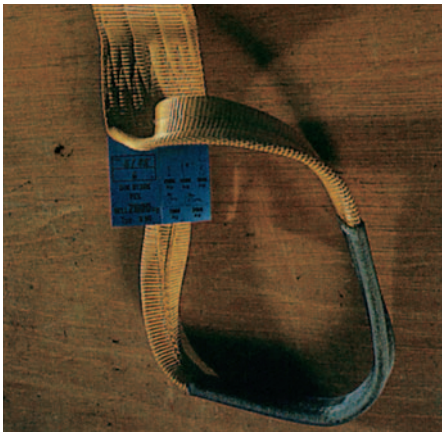
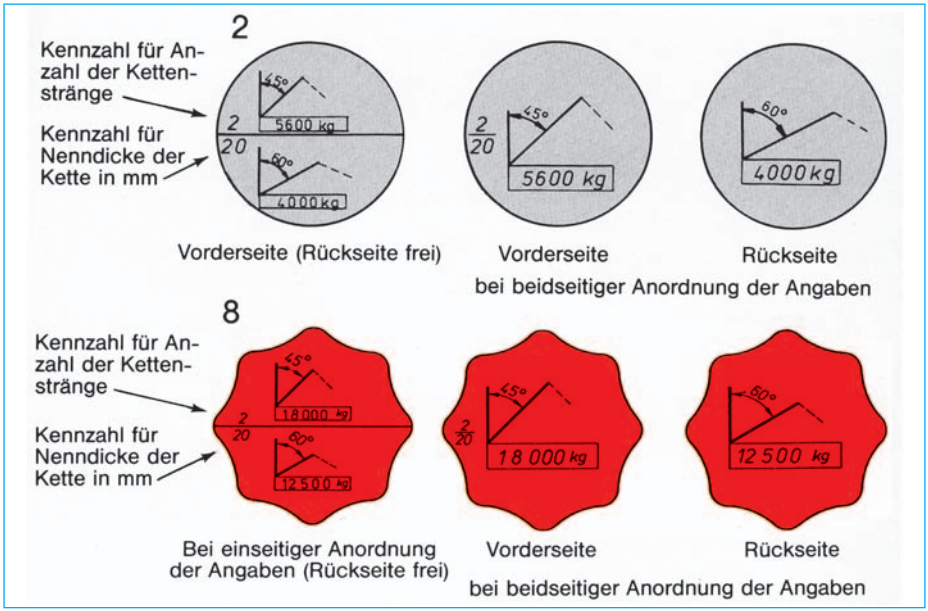


Bild 20-1: Kettenanhänger nach DIN 685



20.2 Eignung von Anschlagmitteln

Als Anschlagmittel geeignet sind

- Seile: für Lasten mit glatten, öligen oder rutschigen Oberflächen sowie Hakenseile für die Verbindung zwischen dem Kranhaken und den Ösen der Last.
- Ketten: für heißes Material und Lasten mit nicht rutschigen Oberflächen sowie scharfkantige Träger oder Profile. Hakenketten dienen zur Verbindung des Kranhakens mit den Ösen der Last.
- Hebebänder und Rundschlingen: für Lasten mit besonders rutschiger oder empfindlicher Oberfläche, z. B. Walzen, Wellen, Fertigteile, lackierte Teile.
- Naturfaserseile und Chemiefaserseile: für Lasten mit empfindlicher Oberfläche und relativ leichte Lasten, z. B. Rohre, Heizungsteile, Lüftungsteile, Teile mit druckempfindlicher Oberfläche.
- Kombination Seil/Kette: für den Transport von Profilstahl und auf Baustellen, wenn mit dem mittleren Bereich des Anschlagmittels, einer überdimensionierten Kette, scharfkantige Lasten umfasst werden sollen und das Seil zum Durchstecken unter den Lasten verwendet wird.

Bild 20-3: Belastungstabellen für Anschlagmittel

Nicht geeignet sind

- Seile: für scharfkantiges oder heißes Material.
- Ketten: für Lasten mit glatten oder rutschigen Oberflächen.
- Hebebänder und Rundschlingen: für scharfkantige und heiße Lasten.

Die Tragfähigkeit für die verschiedenen Anschlagmittel und Anschlagarten kann Belastungstabellen entnommen werden (Bild 20-3).

20.3 Prüfungen

Sichtkontrolle

Unabhängig von der regelmäßig mindestens jährlich einmal durchzuführenden Kontrolle der Anschlagmittel muss der Verwender vor dem jeweiligen Gebrauch das Seil, die Kette oder das Hebeband ansehen und sich davon überzeugen, dass sein „Werkzeug“ in Ordnung ist.

Stahldrahtseile sind ablegereif bei

- Bruch einer Litze,
- Knicken,
- Quetschungen,
- Aufdoldungen,
- Kinken (Klanken),
- Rostschäden, z. B. Korrosionsnarben,
- starker Überhitzung,
- starker Abnutzung der Seilendverbindung,
- heraustretender oder beschädigter Hanfseele,
- Anzahl sichtbarer Drahtbrüche nach Tabelle aus DIN 3088 (Bild 20-4).

Bild 20-4: Ablegereife von Drahtseilen (nach DIN 3088)

Seilart	Anzahl sichtbarer Drahtbrüche bei Ablegereife auf einer Länge von		
	3 d*	6 d*	30 d*
Litzenseil	4	6	16
Kabelschlagseil	10	15	40
* d = Seildurchmesser			

Hanf- und Chemiefaserseile sind ablegereif bei

- Bruch einer Litze,
- mechanischen Beschädigungen,
- starkem Verschleiß oder Auflockerungen,
- Herausfallen von Fasermehl beim Aufdrehen des Seiles,
- Einfluss von Feuchtigkeit oder aggressiven Medien, z. B. durch Säuren, Laugen,
- Garnbrüchen in größerer Zahl (mehr als 10 % der Gesamtgarnzahl),
- Verbrennen, Verschmoren oder Verspröden durch Hitzeeinstrahlung,
- Lockerung der Spleiße.

Ketten sind ablegereif bei

- mechanischen Beschädigungen durch Quetschung, Einkerbung oder Rissbildung,

- Deformation durch Verbiegen, Verdrehen oder Eindrücken,
- Dehnung durch Überlastung, d. h. wenn die ganze Kette oder ein einzelnes Glied innen um mehr als 5 % gelängt ist,
- Verschleiß, d. h. Abnahme der Gliedstärke an irgendeiner Stelle um mehr als 10 %.

Hebebänder sind ablegereif bei

- Garnbrüchen bzw. Garneinschnitten im Gewebe von mehr als 10 % des Gesamtquerschnittes,
- Beschädigung der tragenden Nähte,
- Verformung durch Wärmeeinfluss, z. B. durch Strahlung, Reibung, Berührung,
- Einfluss aggressiver Stoffe, z. B. Säuren, Laugen, Lösemittel.

Rundschlingen sind ablegereif bei

- Verformung durch Wärmeeinfluss, z. B. durch Strahlung, Reibung, Berührung,
- Beschädigung der Ummantelung und sichtbarer Beschädigung der Einlage,
- Einfluss aggressiver Stoffe, z. B. Säuren, Laugen, Lösemittel.

Zubehörteile, wie Haken, Ösen und Beschlagteile an Seilen, Ketten und Hebebändern, sind ablegereif bei

- mechanischen Beschädigungen durch Quetschung, Einkerbung, Rissbildung,
- Deformation durch Verbiegen, Verdrehen oder Eindrücken.

Regelmäßige Prüfung

Lastaufnahmemittel und Anschlagmittel müssen mindestens einmal jährlich durch eine befähigte Person geprüft werden.

20.4 Aufbewahrung von Anschlagmitteln

Anschlagmittel werden zweckmäßigerweise an Gestellen hängend aufbewahrt. Sie müssen trocken und luftig sowie gegen die Einwirkung von Witterungseinflüssen und aggressiven Stoffen geschützt gelagert werden.

Es ist zweckmäßig, schwere Anschlagmittel mit großen Aufhängeringen so in Aufnahmevorrichtungen zu lagern, dass man sie direkt mit dem Kranhaken aufnehmen kann.

Weitere Informationen zu sicherem Anschlagen und Krantransport sind in den BG-Informationen „Kranführer“ (BGI 555) und „Anschläger“ (BGI 556) zu finden.

21 Regelmäßige Prüfungen

Alle betrieblichen Einrichtungen, d. h. Anlagen, Maschinen, Geräte, Werkzeuge und sonstigen Betriebsmittel, müssen vor der ersten Inbetriebnahme auf ihren sicheren Zustand hin geprüft werden.

Durch den während der Benutzung auftretenden Verschleiß und durch mögliche Beschädigungen kann die Sicherheit beeinträchtigt werden. Deshalb sind in angemessenen Zeiträumen sowie nach Änderungen oder Instandsetzungen ebenfalls Prüfungen auf ihren sicheren Zustand erforderlich.

Der Unternehmer muss Prüfungen von Arbeitsmitteln entsprechend den Forderungen in der Betriebssicherheitsverordnung durchführen.

Bild 21-1: Prüfpflichtige Einrichtungen

Für bestimmte Einrichtungen, z. B. Flurförderzeuge, Hebebühnen, Leitern, Pressen, Lastaufnahmeeinrichtungen und Ketten, sind in den arbeitsmittelspezifischen Unfallverhütungsvorschriften oder in der BG-Regel „Betreiben von Arbeitsmitteln“ (BGR 500) Prüffristen festgelegt (Bild 21-1). Danach sind die Prüfungen bei Bedarf, mindestens jedoch einmal jährlich, durchzuführen.

Art und Umfang von Prüfungen sind in Einzelfällen ebenfalls festgelegt. Sie reichen von der Funktionsprüfung oder Sichtkontrolle auf äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel bis zu umfangreichen Prüfungen, die in berufsgenossenschaftlichen Prüfgrundsätzen beschrieben sind.

Prüfungen dürfen nur von befähigten Personen durchgeführt werden, die bestimmte fachliche Kenntnisse besitzen. Je nach Einzelfall kommen Sachverständige, Sachkundige, Elektrofachkräfte oder besonders unterwiesene Personen in Betracht.

In den entsprechenden Vorschriften und Regeln ist auch festgelegt, ob ein schriftlicher Prüfnachweis zu erbringen ist. Schriftliche Prüfnachweise können in Form von Prüfbüchern oder Karteikarten (Bild 21-2 auf Seite 82) und neuerdings auch in Datenverarbeitungsanlagen geführt werden.

Entscheidend ist, dass der Prüfbefund und das dementsprechend Veranlasste nachvollziehbar ist.

In Einzelfällen, z. B. bei Feuerlöschern, sind auch Prüfplaketten vorgesehen. Prüfplaketten werden am Prüfgegenstand

befestigt. Auf diese Weise ist für jeden Mitarbeiter leicht erkennbar, dass die Prüfung erfolgte und ggf. wann die nächste Prüfung ansteht.

Es ist empfehlenswert, die Verwendung von Prüfplaketten auszuweiten.

Unabhängig von den beschriebenen Prüfungen muss jeder Mitarbeiter vor Verwendung einer Einrichtung durch Sichtkontrolle auf sicherheitstechnische Mängel achten und ggf. diese Mängel beseitigen bzw. dem Vorgesetzten melden.

Bild 21-2: Prüfnachweis

22 Erste Hilfe bei Unfällen

Ersthelfer erforderlich

Die ersten Hilfsmaßnahmen am Unfallort, bevor die ärztliche Behandlung einsetzt – erste Hilfe –, sind oftmals entscheidend für den späteren Heilverlauf einer Verletzung oder gar für die Rettung eines Mitarbeiters. Deshalb sind in jedem Unternehmen gut ausgebildete Ersthelfer erforderlich, die schnell und richtig helfen können. Auch der Sicherheitsbeauftragte sollte sich in erster Hilfe ausbilden lassen.

Die erste Hilfe durch Laien oder auch durch Ersthelfer sollte die ärztliche Hilfe nicht ersetzen, sondern nur ein Notbehelf bis zum Eingreifen des Arztes sein!

Sie soll dem Verletzten durch einfache Maßnahmen schnell, sicher und schonend helfen, ihn vor weiterem Schaden bewahren, eine Verschlimmerung seines Zustandes verhindern und ihn – wenn erforderlich – für eine Überführung ins Krankenhaus transportfähig machen.

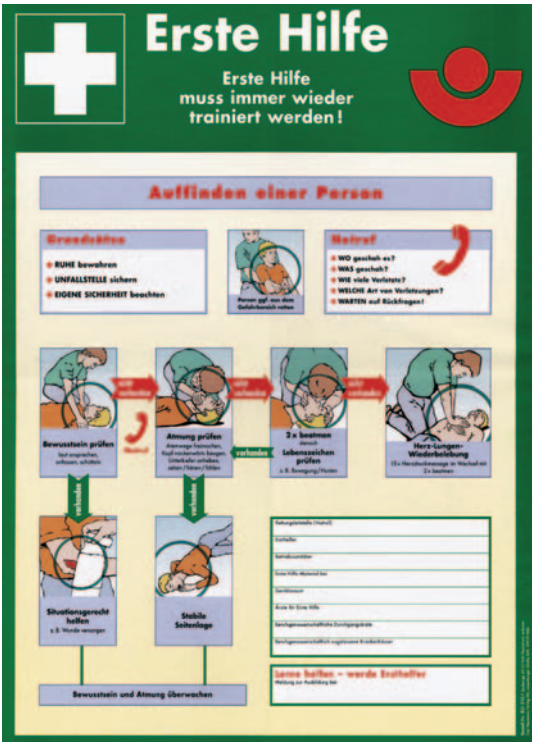


Bild 22-1:
Erste-Hilfe-Maßnahmen

In der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A 1) wird im Abschnitt 4 „Erste Hilfe“ für jeden Betrieb bei 2 bis zu 20 Versicherten mindestens ein ausgebildeter Ersthelfer gefordert. Die Ausbildung erfolgt bei einer von der Berufsgenossenschaft für die Ausbildung zur ersten Hilfe ermächtigten Stelle. Die Kosten dieser Ausbildung übernimmt die Berufsgenossenschaft. Die Unterweisung „Sofortmaßnahmen am Unfallort“ nach § 8 a StVZO reicht als Ausbildung für einen Ersthelfer nicht aus.

In größeren Betrieben mit mehr als zwanzig Versicherten des Herstellungs-, Verarbeitungs- und Instandsetzungsbereichs muss mindestens jeder Zehnte – in Verwaltungs- und Handelsbetrieben jeder Zwanzigste – der Anwesenden ein ausgebildeter Ersthelfer sein. Eine Wiederholung bzw. Vertiefung der bisherigen Ausbildung ist nach zwei Jahren erforderlich.

Verbandzeug immer ergänzen

Auch ein guter Ersthelfer kann nur wirksam arbeiten, wenn er für die unterschiedlichen Verletzungsfälle geeignetes Verbandzeug in ausreichender Menge zur Verfügung hat. Rechtzeitiges Erneuern bzw. Ergänzen ist erforderlich. Die Aufbewahrung muss so erfolgen, dass das Verbandzeug gegen schädigende Einflüsse geschützt und im Bedarfsfall erreichbar ist.

In jedem Betrieb muss mindestens ein großer Verbandkasten (DIN 13 169 „Verbandkästen, groß für Betriebe und Schutzräume EF“) vorhanden sein. Auf kleineren Baustellen, Montage- oder Reparaturplätzen genügt der kleine Verbandkasten (DIN 13 164-2 „Verbandkästen für Betriebe und Schutzräume CD, leicht“).

Verbandzeug für Montagestellen nur im Auto mitzuführen ist nicht zweckmäßig, da das Fahrzeug nicht immer an der Montagestelle verbleibt.

Rettungsmittel bereithalten

Erforderlichenfalls müssen im Betrieb auch Krankentragen oder andere Rettungsmittel zur Verfügung stehen.

Mit ihrer Handhabung muss eine ausreichende Zahl von Beschäftigten vertraut sein. Es ist auch empfehlenswert, in regelmäßigen Zeitabständen die Anwendung solcher Geräte mit den Betriebsangehörigen zu üben.

Hinweise für erste Hilfe

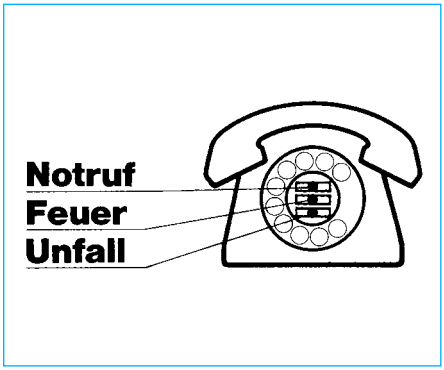
Durch Sicherheitskennzeichnung ist auf Verbandzeug, Erste-Hilfe-Einrichtungen und Rettungsmittel hinzuweisen.

An mindestens einem gut sichtbaren Platz ist eine Tafel mit Angaben über die Erste-Hilfe-Leistung, den zuständigen Durchgangsarzt und das nächstgelegene Krankenhaus anzubringen.

Jede Verletzung melden

Auch kleinere Ursachen können größere Wirkungen haben. Deshalb müssen auch kleinere Verletzungen behandelt werden.

Darüber hinaus sind alle Unfälle dem Betrieb zu melden. Ist der Betroffene dazu nicht in der Lage, so hat dies für ihn derjenige Betriebsangehörige zu tun, der zuerst von dem Unfall erfährt.



Erste-Hilfe-Leistung in Anspruch nehmen

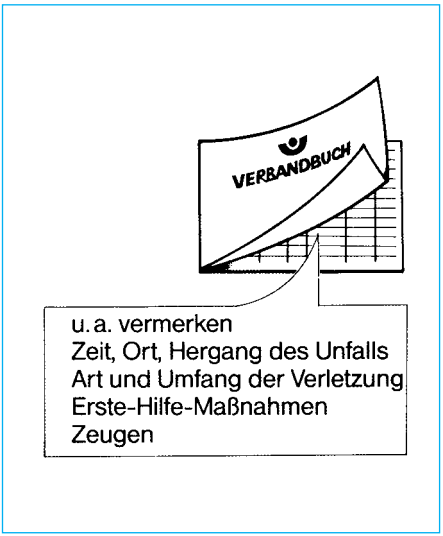
Jeder Verletzte ist verpflichtet, sich bei Betriebsunfällen nicht ganz leichter Art sofort erste Hilfe leisten zu lassen.

Auf Anordnung der Berufsgenossenschaft oder des Unternehmers muss er einen bestimmten Arzt oder ein bestimmtes Krankenhaus zur Behandlung aufsuchen.

Verbandbuch für jede Erste-Hilfe-Leistung führen

Kleinere Verletzungen, die nicht mehr als drei Tage Arbeitsunfähigkeit zur Folge haben, brauchen der Berufsgenossenschaft nicht gemeldet werden. Es genügt in diesem Fall, wenn sie in ein Verbandbuch eingetragen werden, damit ihr Zusammenhang mit der betrieblichen Tätigkeit nachweisbar ist.

Verbandbücher müssen in jedem Unternehmen geführt werden und sind fünf Jahre lang aufzubewahren.



Zuständigkeitsbereiche der Vereinigung der Metall-Berufsgenossenschaften (VMBG)

Vereinigung der Metall-Berufsgenossenschaften (VMBG)

Federführung: Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft

40210 **Düsseldorf** · Kreuzstraße 45
Telefax (02 11) 82 24-4 44 und 5 45 · Telefon (02 11) 82 24-0
Internet: www.vmbg.de

01.05

Verwaltungsgemeinschaft Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft

40210 **Düsseldorf** · Kreuzstraße 45
Telefax (02 11) 82 24-4 44 · Telefon (02 11) 82 24-0

Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft (MMBG)

Präventionsabteilung (Aufsichtsdienst)

Leitung: 40210 **Düsseldorf** · Kreuzstraße 45
Telefax (02 11) 82 24-5 45 · Telefon (02 11) 82 24-0
E-Mail: praevention@mmbg.de · Internet: www.mmbg.de

Außendienststellen der Präventionsabteilung

44263 **Dortmund**
Semerteichstraße 98
Telefax (02 31) 41 96-1 99
Telefon (02 31) 41 96-0
E-Mail: ad.dortmund@mmbg.de

33602 **Bielefeld**
Oberntorwall 13/14
Telefax (05 21) 9 67 04-99
Telefon (05 21) 9 67 04-70
E-Mail: ad.bielefeld@mmbg.de

40239 **Düsseldorf**
Graf-Recke-Straße 69
Telefax (02 11) 82 24-8 44
Telefon (02 11) 82 24-0
E-Mail: ad.duesseldorf@mmbg.de

51065 **Köln**
Berg. Gladbacher Straße 3
Telefax (02 21) 67 84-2 22
Telefon (02 21) 67 84-0
E-Mail: ad.koeln@mmbg.de

06842 **Dessau**
Raguhner Straße 49 b
Telefax (03 40) 25 25-3 62
Telefon (03 40) 25 25-0
E-Mail: ad.dessau@mmbg.de

39104 **Magdeburg**
Ernst-Reuter-Allee 45
Telefax (03 91) 5 32 29-11
Telefon (03 91) 5 32 29-0
E-Mail: ad.magdeburg@mmbg.de

01109 **Dresden**
Zur Wetterwarte 27
Telefax (03 51) 8 86-45 76
Telefon (03 51) 8 86-50 41
E-Mail: ad.dresden@mmbg.de

04109 **Leipzig**
Elsterstraße 8 a
Telefax (03 41) 1 29 91-11
Telefon (03 41) 1 29 91-0
E-Mail: ad.leipzig@mmbg.de

Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft (HWBG)

Präventionsabteilung (Aufsichtsdienst)

Leitung: 40210 **Düsseldorf** · Kreuzstraße 45
Telefax (02 11) 82 24-5 45 · Telefon (02 11) 82 24-0
E-Mail: praevention@mmbg.de · Internet: www.hwbg.de

Norddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft (NMBG)

30173 **Hannover**
Seligmannallee 4
Telefax (05 11) 81 18-2 00
Telefon (05 11) 81 18-0
Internet: www.nmbg.de

Präventionsbezirke

30173 **Hannover**
Seligmannallee 4
Telefax (05 11) 81 18-5 69
Telefon (05 11) 81 18-2 18
E-Mail: pb-h@nmbg.de

28195 **Bremen**
Töferbohmstraße 10
Telefax (04 21) 30 97-2 55
Telefon (04 21) 30 97-2 30
E-Mail: pb-hb@nmbg.de

18055 **Rostock** (Außenstelle)
Blücherstraße 27
Telefax (03 81) 49 56-2 50
Telefon (03 81) 49 56-1 54
E-Mail: pb-hro@nmbg.de

10825 **Berlin**
Innsbrucker Straße 26/27
Telefax (0 30) 7 56 97-2 40
Telefon (0 30) 7 56 97-3 33
E-Mail: pb-b@nmbg.de

20149 **Hamburg**
Rothenbaumchaussee 145
Telefax (0 40) 4 41 12-2 96
Telefon (0 40) 4 41 12-2 10
E-Mail: pb-hh@nmbg.de

Süddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft (SMBG)

55130 **Mainz**
Wilh.-Theodor-Römheld-Str. 15
Telefax (0 61 31) 8 02-5 72
Telefon (0 61 31) 8 02-8 02
E-Mail: best@smbg.de
Internet: www.smbg.de

Präventionsdienste

80639 **München**
Arnulfstraße 283
Telefax (0 89) 1 79 18-2 49
Telefon (0 89) 1 79 18-2 35
E-Mail: pd-muenchen@smbg.de

79100 **Freiburg** (Außenstelle)
Basler Straße 65
Telefax (07 61) 4 56 88-88
Telefon (07 61) 4 56 88-60
E-Mail: pd-freiburg@smbg.de

99099 **Erfurt**
Lucas-Cranach-Platz 2
Telefax (03 61) 43 91-6 02
Telefon (03 61) 43 91-6 24
E-Mail: pd-erfurt@smbg.de

83278 **Traunstein** (Außenstelle)
Kernstraße 4
Telefax (08 61) 7 08 78-20
Telefon (08 61) 7 08 78-0
E-Mail: pd-traunstein@smbg.de

68165 **Mannheim**
Augustaanlage 57
Telefax (06 21) 38 01-2 73
Telefon (06 21) 38 01-0
E-Mail: pd-mannheim@smbg.de

36251 **Bad Hersfeld** (Außenstelle)
Seilerweg 54
Telefax (0 66 21) 4 05-2 30
Telefon (0 66 21) 4 05-2 20
E-Mail: pd-bad_hersfeld@smbg.de

90403 **Nürnberg**
Weinmarkt 9-11
Telefax (09 11) 23 47-1 52
Telefon (09 11) 23 47-1 23
E-Mail: pd-nuernberg@smbg.de

66119 **Saarbrücken**
Koßmannstraße 48-52
Telefax (06 81) 85 09-87
Telefon (06 81) 85 09-0
E-Mail: pd-saarbruecken@smbg.de

09117 **Chemnitz** (Außenstelle)
Nevoigtstraße 29
Telefax (03 71) 8 42 22-18
Telefon (03 71) 8 42 22-0
E-Mail: pd-chemnitz@smbg.de

70563 **Stuttgart**
Vollmoellerstraße 11
Telefax (07 11) 13 34-41 00
Telefon (07 11) 13 34-40 00
E-Mail: pd-stuttgart@smbg.de

55130 **Mainz**
Wilh.-Theodor-Römheld-Str. 15
Telefax (0 61 31) 8 02-1 33
Telefon (0 61 31) 8 02-4 00
E-Mail: pd-mainz@smbg.de

Edel- und Unedelmetall-Berufsgenossenschaft (EMBG)

70563 **Stuttgart**
Vollmoellerstraße 11
Telefax (07 11) 13 34-32 50
Telefon (07 11) 13 34-03
E-Mail: praev@embg.de
Internet: www.embg.de

Ausgabe 2004
Bestell-Nr. BGI 587
03.2005/25.600

Herausgeber:
Vereinigung der Metall-Berufsgenossenschaften
Verwaltungsgemeinschaft
Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft, Düsseldorf
Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft, Düsseldorf
Norddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft, Hannover
Süddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft, Mainz
Edel- und Unedelmetall-Berufsgenossenschaft, Stuttgart

———

Für Mitglieder anderer Berufsgenossenschaften zu beziehen durch
Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln.